GALILEO GALILEI

E

LO STUDIO DI PADOVA.

GALILEO GALILEI

E

LO STUDIO DI PADOVA

PER

ANTONIO FAVARO.

VOLUME I.

FIRENZE.
SUCCESSORI LE MONNIER.

1883.

ALLA

ONORATA E CARA MEMORIA

DI

GIUSEPPE FAVARO

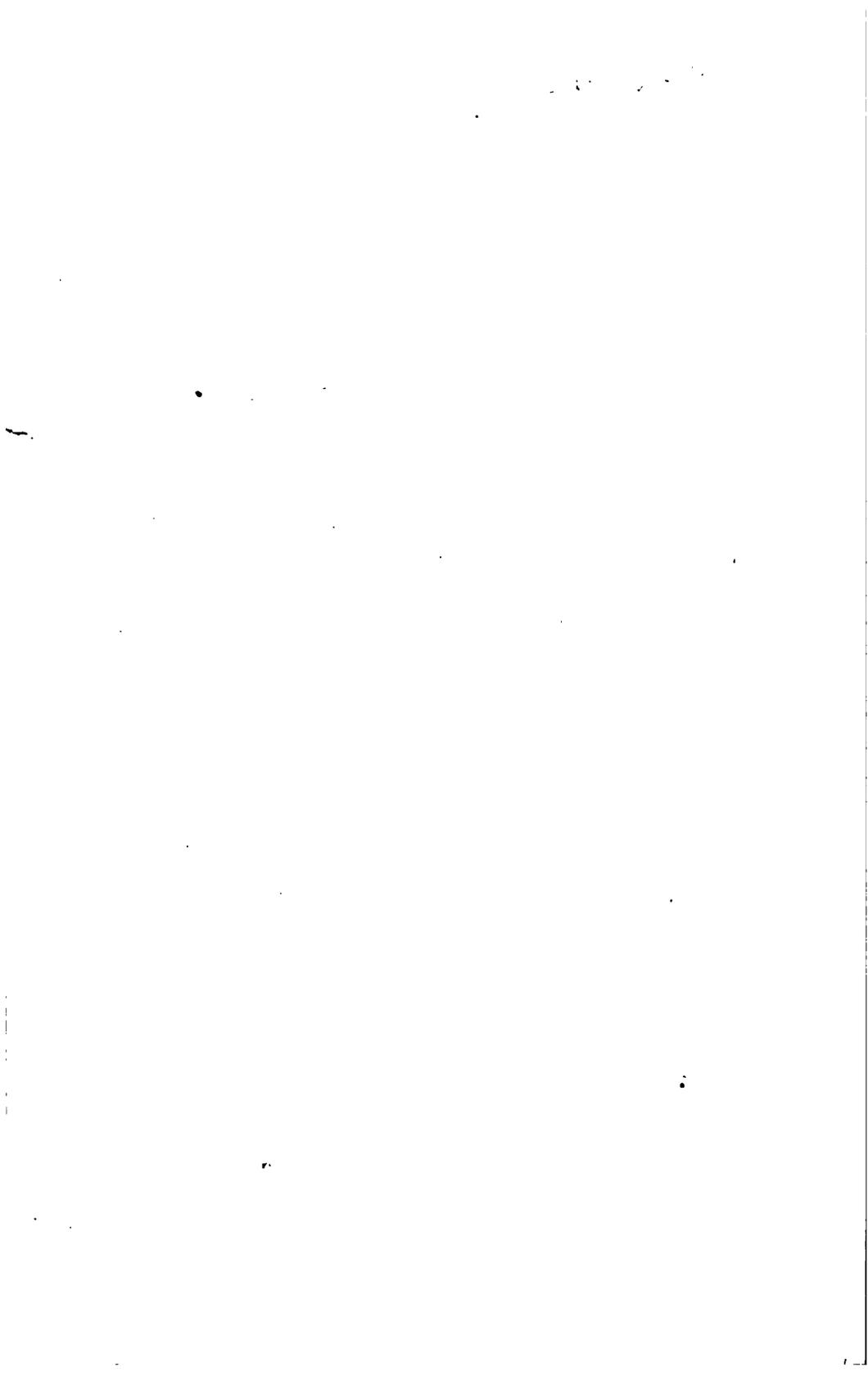
CHE MI FU

PADRE AMOROSISSIMO

AMICO INCOMPARABILE

QUESTO LAVORO

SCIOGLIENDO UN VOTO

CONSACRO.

AL LETTORE.

Non v'ha certamente in tutta la istoria delle scienze un argomento che tanto alletti ed attragga quanto lo studio della vita, delle opere e dei tempi di Galileo. La vita, fortunosa per modo da ispirare romanzieri e poeti; le opere, che ancora oggidì mostrano fino a quale altezza possa elevarsi lo umano intelletto; i tempi, fecondissimi di avvenimenti scientifici, offrono lo spettacolo del contrasto fra il sistema peripatetico d'ogni parte crollante ed il metodo sperimentale che andava conquistando ogni ordine di scienze.

E la vita e le opere e i tempi di Galileo porsero tema infatti ad uno sterminato numero di scritti, sicchè possa dirsi non esservi letteratura di nazione colta e civile che non ne conti parecchi. Eppure, non ostante tutto questo affaticarsi di più generazioni di scrittori, ancora non può dirsi nè che la vita del sommo filosofo sia pienamente nota, nè che lo sieno tutti gli scritti da quel divino ingegno tramandatici in preziosa eredità: cosicchè tanto una biografia di Galileo degna dell'altissimo soggetto, quanto una edizione veramente completa delle di lui opere sono lavori tuttavia, e forse per molto tempo ancora, allo stato di pio desiderio. Singolarissimo è poi lo spettacolo offerto da coloro che intorno alle cose galileiane maggiormente si affaticarono.

Il Nelli ad ogni piè sospinto si duole di quanto rac-

colse il Targioni Tozzetti, e lo critica altrettanto acerbamente per le cose dette quanto per le taciute: il Venturi riprende con severità grandissima il Nelli ed il Targioni Tozzetti: l'Albèri se la piglia contro tutti e tre i suoi predecessori: ed oggidì può dirsi non esservi alcuno, che scrivendo di Galileo risalga alle fonti manoscritte, il quale non si permetta la sua sfuriata contro l'Albèri, colpevole soprattutto, secondo l'avviso nostro, d'essersi accinto alla gigantesca impresa di una edizione delle opere galileiane senza un sufficiente corredo di studi opportuni.

In questi ultimi tempi gli studi galileiani ebbero un notabile accrescimento, sia perchè alcuni motivi, anche non del tutto ispirati al culto delle scienze e della verità storica, indussero a ritornare più volte sulle vicende dei processi ai quali Galileo fu sottoposto, sia perchè un esame più accurato delle fonti galileiane indusse nella convinzione che non se n'era peranco tratto tutto il partito che poteva e doveva trarsene secondo le moderne esigenze della critica. Pur tuttavia pare a noi che non si sia ancora fatta la debita parte a quel periodo della vita di Galileo che è da considerarsi fuor d'ogni dubbio come il più fecondo e felice di tutta la sua esistenza, quello cioè che comprende i diciotto anni, durante i quali occupò la cattedra di matematica nello Studio di Padova. A ciò si aggiunga che anco i biografi meglio accreditati dell'immortale filosofo non si erano mai curati di consultare personalmente gli archivi di Padova e di Venezia, i quali, come ben si comprende, dovevano pur serbare una qualche traccia della dimora così prolungata d'un personaggio tanto eminente. Che cose importanti non vi si dovessero rinvenire, indussero forse a ritenerlo le meschinissime menzioni che di Galileo fecero tutti indistintamente gli storici dello Studio. Il Riccoboni, collega ed amico del sommo filosofo, appena lo nomina; il Tommasini, che può dirsi pure suo contemporaneo, e che compilò una cronaca dello Studio dal 1457 al 1653,

non fa che ricordarlo come un insegnante qualunque, nè nella cronaca tien conto di alcun avvenimento che lo risguardi: poco più e poco meglio scrissero il Papadopoli ed il Facciolati; finalmente poche linee dedicate a Galileo in una recentissima pubblicazione ufficiale e sedicente storica intorno alla Università di Padova, sono infiorate di svarioni fenomenali.

Perciocchè torna in acconcio di notare qui che se Galileo non ritrovò peranco un biografo, lo Studio di Padova non ebbe ancora la ventura di trovare uno storico; onde giustamente, tenendo parola di altre Università, scrisse Apostolo Zeno che la padovana " non ha da invidiare ad alcuna di esse se non la fortuna di un bravo storico che la illustri. "

D'ordinario quindi, allorchè in qualche scritto intorno a Galileo doveva trattarsi di avvenimenti risguardanti la sua dimora in Padova, si ripetevano le cose asserite da altri senza curarsi di risalire alle fonti, dalle quali non si aveva la fiducia di ricavare alcun che di notevole. Non v'ha dubbio che se prima d'ora, prima cioè che tanti pubblici archivi fossero messi a ruba, come ripetutamente accadde a quello universitario di Padova, e così gran numero di raccolte private andassero miseramente disperse, si fossero intraprese delle indagini, di gran lunga più abbondante avrebbe potuto essere la messe; oggidì, imprendendo noi nel presente lavoro a descrivere tutto ciò che di notevole offre la dimora di Galileo a Padova nei rispetti scientifici, didattici e sociali, dobbiamo contentarci del poco che sopravanza, anzi di quel pochissimo che fu dato di rinvenire ad un oscuro studioso, privo di quei mezzi e di quelle influenze di cui dispongono facilmente quelli che vanno per la maggiore.

Non di rado ci è anzi avvenuto, dopo lunghe indagini e gravissime perdite di tempo, di porre finalmente la mano sopra documenti custoditi in qualche privato archivio, e de' quali il proprietario non volle permetterci sotto futili

pretesti la pubblicazione. E pur troppo ci avvenne ancora di non trovare sempre nei preposti agli Archivi dello Stato quegli aiuti, ai quali lo studioso ha diritto se non in forza di un articolo del regolamento, certo per quella solidarietà che dovrebbe legare fra loro gli studiosi e farli con viva compiacenza accorrere in aiuto gli uni degli altri, ed ancora per il vivissimo desiderio che ogni cimeliarca dovrebbe nutrire di vedere conosciuti ed illustrati i tesori alla sua custodia affidati.

Per gli anzidetti motivi pertanto ci pare di dover qui espressamente notare che noi non crediamo l'argomento esaurito: parecchie cose rimangono tuttavia non bene chiarite, e alcuni documenti, i quali varrebbero a togliere ogni ombra di dubbio intorno ad esse, non sono forse che smarriti; ma anche in quello che le nostre indagini ci posero in grado di offrire al lettore, ci sembra si contenga abbastanza da giustificare il libro che intorno vi abbiamo scritto. Che se a taluno sembrassero in qualche punto soverchi i particolari ai quali ci siamo lasciati andare, e troppo povero il contributo che noi rechiamo agli studi galileiani, prima di portare intorno a ciò un giudizio, noi lo preghiamo a voler riflettere che, dopo tutto quanto fu scritto intorno a Galileo, la istoria della vita e delle scoperte di lui non può arricchirsi se non con queste pazienti ed ingrate fatiche di particolari minuti trascurati da quegli studiosi che ebbero la ventura di trovare vergine o quasi il terreno. I molti documenti che noi rechiamo, e le varie fonti alle quali li abbiamo attinti faranno fede appo gli studiosi e gli intelligenti, della coscienza colla quale abbiamo proceduto: nella riproduzione loro ci siamo prefissa la più scrupolosa fedeltà, la quale in tutte le edizioni degli scritti galileiani fin qui procurate lascia pur troppo tanto a desiderare. Di questi documenti, alcuni pochi avrebbero potuto essere tralasciati senza inconvenienti; ma se loro demmo luogo, ne fu causa il proposito nostro di completare la pubblicazione del car-

teggio galileiano, che si conserva nei manoscritti della Nazionale di Firenze, per tutto il periodo di tempo abbracciato dalla nostra narrazione.

La importanza dell'argomento, e l'affetto vivissimo che portiamo a questo vetusto centro di studi, ci hanno forse indotto a por mano col cuor leggiero alla trattazione d'un tema, il quale avrebbe richiesto uno scrittore ben più profondo ed erudito. Questo però crediamo poter dire, che nessun altro avrebbe potuto porvi maggior amore di quello che noi vi abbiamo posto. Ed ora che esso ci sta dinanzi compiuto, e che lo riconosciamo pur troppo tutt'altro che scevro da imperfezioni, esso ci è nondimeno caro, e perchè con esso abbiamo potuto sciogliere un voto da lungo tempo accarezzato, e perchè ad esso andiamo debitori della relazione contratta con due egregi ed onorandi uomini, la quale tanto stimiamo da giudicare essa sola ampio compenso alla fatica che il lavoro ci è costato.

Nè vogliamo deporre la penna senza esprimere tutta la nostra riconoscenza ad ambedue. A Cesare Guasti, il quale presentava noi e il nostro lavoro ai benemeriti editori che ci accolsero colla più cortese premura. Ad Isidoro Del Lungo, che, acconsentendo a leggere le stampe, ci fu largo di consiglio e di correzioni; cosicchè se in confronto di altri nostri lavori si troverà in questo la lingua più castigata e lo stile più elegante, il merito dovrà esserne a lui attribuito.

Ci è grato infine ricordare, che di grande aiuto ci fu l'appoggio prestatoci dal Principe D. Baldassarre Boncompagni; il quale, accogliendo alcune nostre domande, e prevenendo anco i nostri desiderii, ci agevolò l'uso di rarissime opere e la raccolta dei documenti, e diede per tal modo una novella prova di quella sua intelligente e generosa premura che tanto contribuì al fervore col quale si coltivano oggidì gli studi attinenti alla storia delle scienze matematiche e fisiche.

INDICE DEL VOLUME PRIMO.

Errata-Corrige.

Pag. 88	lin. 34	Rettori	rettori
» 326	» 3	Abut	Abat
» 444	Si trasponga la nota che reca il numero 2 con l' altra che porta il numero 3.		

CAPITOLO PRIMO.

I primi ventott' anni della vita di Galileo.

I primi biografi di Galileo. — Credibilità delle loro narrazioni. — Nascita di Galileo e condizioni della famiglia. — Particolari sulla educazione di Galileo. — Galileo scolare a Pisa. — Scoperta dell' isocronismo del pendolo. — Galileo comincia ad attendere alle matematiche. — La bilancetta. — Nuovi teoremi sui baricentri dei solidi. — Aspirazioni di Galileo. — Sue lezioni sull' *Inferno* di Dante. — Guidobaldo del Monte. — Galileo Lettore a Pisa. — Studi ed esperienze sulla caduta dei gravi, ed accoglienza che trovano. — Galileo e Giovanni de' Medici.

Aveva Galileo di poco varcati i ventott' anni e mezzo di età, quando venne chiamato ad occupare la cattedra *ad Mathematicam* nello Studio di Padova. Come di frequente accade degli uomini illustri, che non curarono di lasciare essi stessi memoria della vita loro, le notizie bene accertate sui primi anni di Galileo si riducono a ben poche, e le stesse circostanze che ne accompagnarono la educazione scientifica non furono da tutti i biografi di lui al medesimo modo narrate. Quando il Viviani ed il Gherardini, che erano vissuti in grande intimità col divino filosofo negli ultimi anni della sua vita, e poterono quindi raccogliere dalle sue labbra istesse il racconto di una così fortunosa esistenza, si fecero a narrarne le vicende, era già troppo tardi.

Non sappiamo in vero come sia avvenuto che scrit-

tori anco autorevolissimi, tenendo parola dei lavori biografici stesi dagli autori testè menzionati, mettano in rilievo la narrazione del Gherardini come più vicina al tempo in cui visse Galileo che non quella del Viviani.[1] Ambedue questi amici di lui si accinsero pressochè contemporaneamente alla impresa; anzi primo il Viviani, che nel 1654,[2] ad istanza del principe Leopoldo poi Cardinal de' Medici, stese la vita del suo Maestro, coll'intendimento di premetterla all'edizione ch'egli meditava di fare di tutte le Opere di lui. Tale edizione doveva avere a fronte del testo la traduzione latina; e ciò in servizio degli scienziati oltramontani, conforme alla mente dello stesso Galileo, che negli ultimi suoi anni a tale impresa erasi accinto. Scrivendo il Gherardini al principio del suo lavoro, essere ormai trascorsi tredici anni e più dalla morte di Galileo, quando egli lo imprese, ne rimane assegnata la data all'anno 1655, al più presto; ed aggiungendo ancora, essergliene venuta la idea " in udire che s'habbino a scrivere la vita e le azioni d'un Uomo, quale per l'eccellenza della sua virtù sarà sempre famoso nel Mondo, "[3] teniamo come probabilissimo ch'egli vi si sia risoluto per lo essere giunta fino a lui la notizia dell'incarico adempiuto dal Viviani. La sola differenza fra i due scritti rispetto alla data loro, oltre a quella testè

---

[1] « Prima del Viviani scrisse la vita del Galileo, ma con più brevità, » Niccolò Gherardini, canonico fiorentino » (*Fasti Consolari dell' Accademia Fiorentina* di SALVINO SALVINI. In Firenze, M.DCC.XVII, nella Stamperia di S. A. R., per Gio. Gaetano Tartini e Santo Franchi, pag. 432). — La plus an- » cienne biographie qui nous reste est due au chanoine Gherardini » (LIBRI, nel *Journal des Savants*, Année 1840. Paris, M.DCCC.XL. pag. 560). — « Son plus ancien biographe Gherardini » (*Galilée, les droits de la science et la méthode des sciences physiques* par TH. HENRI MARTIN. Paris, 1868, pag. 7), ecc. — Facciamo astrazione dallo scritto insignificante del GHILINI (*Teatro d'huomini letterati*, ecc. In Venetia, MDCXLVII, pag. 68) al quale accenniamo qui per solo debito di cronisti.

[2] La narrazione prima porta la data del 29 aprile 1654.

[3] *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso di anni LX del secolo XVII*, raccolte dal dott. GIO. TARGIONI TOZZETTI, tomo II, parte I. In Firenze, MDCCLXXX, pag. 64.

accennata, ci sembra consistere in ciò: che il Viviani rifece più volte il suo, sia rettificandolo, sia arricchendolo di nuovi particolari, dei quali in seguito era venuto a conoscenza,[1] laddove quello del Gherardini giunse fino a noi tal quale la prima volta egli lo aveva dettato.

Ma in qual modo questi scrittori annunziano essi stessi la narrazione loro? Il Viviani chiude la sua colle seguenti parole: " Questo per ora è sovvenuto alla sterilità della mia memoria intorno a soggetto così fecondo, e tanto ho potuto raccoglier d' altrove in tempo assai scarso dell' antiche notizie, e privo della maggior parte degli amici più vecchi di quel grand' Uomo, che mi potessero somministrare maggior numero di virtuosi detti e memorabili azioni che risplenderono nel corso della sua vita. " Ed il Gherardini conchiude bensì: " Quest' è quanto ho potuto raccogliere della vita del signor Galileo, somministratomi da ciò che udii dire da Lui medesimo in diverse occasioni e colloqui; " ma fin dal principio aveva avvertito " che avuto risguardo all' intervallo del tempo scorso d' anni tredici, e più, ed al bisogno che ho avuto d' applicarmi di nuovo agli studi legali, ho smarrito la specie di molte cose, per la fiacchezza della mia memoria, senza che alcune poche, che io sono per riferire, riusciranno forse manchevoli, tronche ed imperfette. " Infatti, certi documenti raffrontati alle cose riferite da questi biografi, mostrano a chiare note che, o la memoria dei primi anni si era in Galileo affievolita in mezzo a tante traversie, o che quei biografi stessi, fattisi a raccogliere le loro idee

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei*, prima edizione completa condotta sugli autentici manoscritti palatini, ecc., tomo XV. Firenze, Società editrice fiorentina, 1856; pag. 325. — Un *Proemio* inedito ed alcune notizie intorno alle successive modificazioni introdotte dal VIVIANI in questo suo lavoro abbiamo già dato fra gli *Inedita Galilæiana*, Frammenti tratti dalla Biblioteca Nazionale di Firenze, pubblicati ed illustrati dal prof. ANTONIO FAVARO; Venezia, Tipografia Antonelli, 1880, pag. 7-10.

ed a richiamarsi alla mente quanto avevano avuto la ventura di udire dall'augusto vegliardo, e di raccogliere anco da altri che al pari di loro avevano con lui convissuto, non si trovarono ad averne serbata esatta e compiuta ricordanza.

Le stesse narrazioni del Viviani e del Gherardini, stese per lo più a memoria, nè confortate da alcuno di quei documenti, che la moderna critica storica assolutamente richiede, fecero sì che intorno ad alcune circostanze della vita di Galileo potessero insinuarsi ed accreditarsi parecchie inesattezze; di alcune delle quali venne già dimostrata la insussistenza, altre potremo noi stessi rettificare col suffragio dei documenti sui quali le assidue nostre ricerche ci condussero a porre la mano. E a bello studio abbiamo asserito che alcune inesattezze poterono insinuarsi in certi scritti intorno a Galileo, e, potremmo soggiungere, malignamente insinuarsi, poichè non è improbabile che o nell'immaginarle o nel diffonderle abbiano avuto parte coloro che vivo e morto lo perseguitarono con un accanimento, che la storia per quanto severa, non potrà mai con abbastanza forza condannare.

Una di tali inesattezze coglie Galileo al momento della nascita; e di lui, legittimo discendente di nobilissima famiglia fiorentina, fa un bastardo:[1] circostanza, che se ai giorni nostri, nei quali ognuno è figlio delle proprie opere e la nobiltà del casato impone dei doveri ma

---

[1] « Non tamen legitimo toro natus. » Questa strana ed infondata notizia fu divulgata e forse inventata da GIOVANNI VITTOR DE' ROSSI che la inserì nella *Pinacotheca Illustrium Virorum*, da lui pubblicata col pseudonimo di JANUS NICIUS ERYTREUS, in Amsterdam, 1643-1648, colla falsa data di Colonia. — Il NELLI, nel farsi a confutarla, scrive che a ciò fare fu forse il DE' ROSSI istigato « da alcuni uomini addetti ad un Ordine religioso poco ben affetto a sì gran- » d'uomo. » (*Vita e commercio letterario di Galileo Galilei nobile e patrizio fiorentino matematico e filosofo sopraordinario de' Gran Duchi di Toscana Cosimo e Ferdinando II*, scritta da GIO. BATTISTA CLEMENTE DE' NELLI. ecc., volume I. Losanna, 1793, pag. 25.)

non conferisce alcun diritto, non riuscirebbe d'alcun peso, ben diversamente era apprezzata in altri tempi,[1] quando a coprire la macchia od a farla ostentare non giovasse l'ombra d'un trono. La fede di battesimo di Galileo pubblicata dal Nelli,[2] e più ancora quella di matrimonio dei genitori di lui fatta conoscere dal Salvini,[3] ed il diligente commento di questi due documenti fatto dal Nelli[4] stesso, tolsero ogni fondamento ad una asserzione, la quale aveva tratto in errore molti ed anco reputatissimi scrittori.

Nacque adunque Galileo, come si crede,[5] il dì 18 feb-

---

[1] Così, per modo di esempio, nelle nostre grandi Università, fino a tutto il secolo scorso, non era ammesso a far parte dei Sacri Collegi chi non potesse provare la legittimità di tre generazioni ascendenti. Gli antichi Statuti fiorentini escludevano i non legittimi dalle magistrature e dalle pubbliche cariche della città di Firenze, ecc.

[2] *Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.* scritta da Gio. Battista Clemente de' Nelli, ecc., volume I. Losanna, 1793, pag. 25, nota 1. — *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 384. — Intorno a questo documento veggasi la accurata analisi che ne è fatta nell' opuscolo intitolato: *Nel trecentesimo natalizio di Galileo in Pisa*, XVIII febbraio MDCCCLXIV, seconda edizione. Pisa, Tipografia Nistri, 1864, pag. 54.

[3] *Fasti Consolari dell' Accademia Fiorentina ecc.* In Firenze, M.DCC.XVII, pag. 488.

[4] *Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, scritta da Gio. Battista Clemente de' Nelli ecc., volume I. Losanna. 1793, pag. 24-26.

[5] Con buona pace dei biografi di Galileo, noi non siamo disposti ad accettare questa data come assolutamente precisa. Le contraddizioni nelle quali a tale riguardo è caduto il Viviani fanno concepire forti dubbii sulla esattezza di quanto infine diede per assolutamente vero, giungendo egli fino a determinare l' ora della nascita, che sarebbe stata la 21ª del giorno 18 febbraio 1564. L' Albèri (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 383), che la accetta senza alcuna eccezione e che meglio di qualsiasi altro avrebbe dovuto aver conoscenza dei Mss. Galileiani, non menziona alcun documento, il quale appoggi l' asserzione del Viviani, e noi dubitiamo fortemente che la origine di essa stia in qualche nota di indole astrologica, fors' anco di Galileo medesimo, poichè, lui morto, non sapremmo pensare quale altra fonte avesse potuto somministrare non solo il giorno, ma anche l' ora della nascita. Ma l' assoluto silenzio, col quale fino ad ora si vollero coprire le credenze astrologiche di Galileo, quasichè una così grande figura potesse venir rimpicciolita da simili bagattelle, ha contribuito forse ad impedire che questa qualsiasi prova sia stata addotta. Per noi il solo documento la cui affermazione apparisca superiore ad ogni eccezione è la fede di battesimo summenzionata, e questa si limita a dire che Galileo venne battezzato il dì 19 febbraio 1564. « Convien credere » la nascita essere avvenuta nel giorno antecedente » scrive l' Albèri; ma nulla

braio 1564 in Pisa, da messer Vincenzio di Michelangelo Galilei fiorentino e da madonna Giulia di Cosimo Ammannati da Pescia. Erasi Vincenzio condotto in Pisa per esercitarvi la mercatura dei tessuti; ed in questa professione, affermata dal Nelli coll'appoggio di autorevole documento, [1] è forse da ravvisarsi una conferma della notizia data dal solo Gherardini e messa poi in dubbio da altri scrittori, che cioè il padre di Galileo coltivasse da principio la idea di avviare il suo primogenito all'esercizio dell'arte della lana.

Vincenzio Galilei però non era un semplice mercatante; egli possedeva una non volgare cultura. Il Viviani lo dice gentiluomo versatissimo nelle matematiche, ed ancora oggi rimangono indubbii documenti delle eccellenti cognizioni che egli aveva di musica speculativa; che anzi, a giudizio degli intelligenti, così notevolmente avea progredito in tali studi da essere reputato ai suoi tempi come il restauratore della moderna armonia. Della perfetta conoscenza delle lingue latina e greca erasi giovato per attingere, in questi suoi studi, alle pure fonti dell'antichità, e parecchi scritti sulle teorie mu-

---

lo prova, ed in questo ostinarsi nel giorno 18 crediamo abbia non poco influito quella singolare coincidenza che dai biografi di GALILEO si suole indicare, ponendosi cioè generalmente in rilievo come egli in tal caso sarebbe nato il giorno stesso nel quale moriva in Roma MICHELANGELO BUONARROTI. — Del rimanente nessuna maraviglia che riuscisse difficile a que' tempi il precisare il vero giorno della nascita: noi sappiamo infatti (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 60), che si ignorava il giorno preciso della nascita del Granduca FERDINANDO I, il quale allora si considerava senza dubbio come personaggio di molta maggior levatura di GALILEO. — Noteremo infine, senza però attribuirvi grandissimo valore, che VINCENZIO GALILEI fissò la nascita del Padre suo al 19 febbraio 1564 (*Inedita Galilæiana* sopra citati ecc. Venezia, Tipografia Antonelli, 1880, pag. 10). — Intorno al giorno natalizio di GALILEO veggasi finalmente quanto ne scrive il CAMPORI nell'Appendice al *Carteggio galileiano inedito* (*Memorie della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena*, tomo XX, parte II).

[1] *Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, scritta da GIO. BATTISTA CLEMENTE DE' NELLI ecc., volume I. Losanna, 1793, pag. 11, nota 1.

sicali diede egli alle stampe e molti altri lasciò inediti.[1] Nè soltanto negli studi teorici della musica si compiacque, ma altresì fu valente esecutore e certamente maestro al figlio Galileo, il quale giunse poi nel toccare il liuto ad un così alto grado di perfezione.

Non così tosto, come concordemente affermano i biografi di Galileo, si trasferì egli a Firenze, che anzi è fuor d'ogni dubbio[2] essersi egli trattenuto, almeno fino al 1574, in Pisa. Quivi adunque ebbe Galileo la sua prima educazione, limitata agli scarsi mezzi della famiglia, che s'era andata in breve aumentando di due altri figli Michelangelo e Benedetto, morto quest'ultimo, a quanto sembra, in giovane età, e di quattro figlie, Anna, Elena, Virginia e Livia, delle quali due ultime soltanto giunsero fino a noi sicure e particolareggiate notizie. Alla pochezza del maestro, che la scarsa fortuna aveva potuto procurare, e che sembra essere stato un Jacopo Borghini da Dicomano, supplì l'ingegno naturale di Galileo, il quale datosi a tutt'uomo, fors'anco coll'assistenza del padre, allo studio dei classici latini e greci, ne acquistò così piena notizia, che ad essa andò poi debitore del grado di eccellenza raggiunto così nel parlare come nello scrivere, così nell'insegnamento come nella polemica.

Della puerizia di Galileo ci lasciò, più d'ogni altro, memoria il discepolo suo Vincenzio Viviani, il quale ci narra come fin da questi primi anni desse saggio della vivacità del suo ingegno, fabbricando: " di propria mano vari strumenti e macchinette con imitare e porre in modello tutto ciò che vedeva d'artifizioso, come di molini,

[1] Veggansi a tale proposito i primi nove volumi della divisione prima dei Mss. GALILEIANI nella Biblioteca Nazionale di Firenze, intitolata alquanto impropriamente: « ANTERIORI A GALILEO. » — L'elenco completo dei lavori musicali di VINCENZIO GALILEI è dato dal NELLI (*Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, volume I. Losanna, 1793, pag. 11-14).

[2] CAMPORI, *Carteggio galileiano inedito*, pag. 586-587.

galere, e anco d'ogni altra macchina ben volgare, e in difetto di qualche parte necessaria ad alcuno dei suoi fanciulleschi artifizi, suppliva con la invenzione.... adattando alla macchina nuovi pensieri e scherzi di moti purchè non restasse imperfetta e che vedesse operarla. „ [1]

Dopochè il Borghini gli ebbe appreso quel poco, che, secondo il costume dei tempi, costituiva i primi studi d'umanità, e dopo avere completata o da sè o coll'aiuto del padre la educazione letteraria, udì Galileo, quantunque con non molta sua sodisfazione, i precetti di logica, ovvero di quella parte elementare di filosofia, che allora più che nell'arte di ragionare, si esercitava in quella di questionare e di discutere, [2] da un padre Vallombrosano, del quale la storia non ha conservato il nome, e, se si deve prestar fede ad un documento di recente messo in luce, egli si recò anche e dimorò per qualche tempo a tale scopo in Santa Maria di Vallombrosa. A questo fatto si lega anzi una circostanza, la quale, per essere stata taciuta nelle più accreditate biografie di Galileo rese finora di pubblica ragione, merita che noi vi spendiamo intorno alcune parole.

Un manoscritto dell'Archivio di Santa Maria di Vallombrosa non solo affermerebbe la dimora di Galileo in quel monastero, ma pretenderebbe altresì che egli vi si fosse fatto ascrivere fra i novizii. L'autografo, dal quale tale notizia è desunta, è di Frate Diego Franchi da Genova, che, per incarico dei suoi superiori, avendo dettato cenni compendiosi intorno agli uomini illustri della religione vallombrosana, dopo essersi intrattenuto intorno ai monaci venerabili per santità di vita o famosi per dottrina, scrive: “ Non si deve tralasciare il celebrato nome

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 328.

[2] Fra i Mss. GALILEIANI, parte I, tomo XVII. carte 3-31, si conservano gli elementi della Dialettica, copiati in gioventù da GALILEO.

di Galileo Galilei matematico insigne. Questi fu novizio Vallombrosano, e fece i suoi primi esercizi dell'ammirabile ingegno nella scuola di Vallombrosa. Il padre di lui, sotto pretesto di condurlo a Firenze per curarlo di una grave oftalmia, con trattenerlo assai il traviò dalla religione in lontane parti. Con lui adulto comunicò intrinsecamente Don Orazio Morandi Abate Generale, e non solo ne partecipò nominanza ma ancora qualche disgrazia per la curiosa contemplazione delle stelle. „ [1]

Quanta fede meriti una tale asserzione per verità non sapremmo dire, poichè se da un lato le toglie credibilità il non trovarsi menzione alcuna del fatto singolarissimo nè nella voluminosa corrispondenza di Galileo, nè presso i primi biografi di lui, dall'altro non si ha alcun argomento per mettere in dubbio la narrazione del Franchi contemporaneo di Galileo e dello sventurato Morandi, [2] al quale esso Franchi successe nella dignità di abate del Monastero di Santa Prassede.

Da chi Galileo abbia appreso il disegno e la prospettiva non ci è noto; pare tuttavia da una indiretta affermazione del Viviani, che anche nella cultura di queste

---

[1] F. Selmi, *Un particolare ignoto della vita di Galileo Galilei*, nell'opuscolo intitolato: *Nel trecentesimo natalizio di Galileo in Pisa*, XVIII febbraio MDCCCLXIV, seconda edizione. Pisa, Tipografia Nistri, 1864, pag. 39.

[2] Il Morandi morì in carcere dove era stato tratto per ordine del pontefice Urbano VIII. Pretendono alcuni che sia morto di veleno propinatogli, altri in conseguenza della sofferta tortura, altri invece di malattia. La causa per la quale venne incarcerato non è ben chiara: alcuni la ravvisano nella passione colla quale coltivava gli studi di astrologia giudiziaria; altri l'attribuiscono all'essersi espresso con poca riverenza sul conto del Pontefice; altri infine, con maggior fondamento, ad ambedue queste cause, le quali lo condussero a predire prossima la morte del Papa. — Chi avesse vaghezza di maggiori particolari consulti: A. Bertolotti, *Giornalisti, Astrologi, Negromanti in Roma nel secolo XVII* (*Rivista Europea*, vol. V, fasc. III, pag. 476-514); A. Wolynski, *Nuovi documenti inediti del processo di Galileo Galilei*. Firenze, Tipografia della *Gazzetta d' Italia*, 1878, pag. 158-160. — Una lettera di Orazio Morandi a Galileo si ha fra le *Lettere inedite a Galileo Galilei* raccolte dal Dr Arturo Wolynski. Firenze, Tipografia dell' Associazione, 1872, n. 180; altra nel *Carteggio Galileiano inedito*, pubblicato dal marchese Giuseppe Campori. Modena, 1881, n. CCLXXXIX.

discipline egli venisse dal padre iniziato: certo è pertanto che, come in ogni cosa alla quale attendeva, anche nel disegnare " ebbe così gran genio e talento, ch' egli medesimo poi soleva dire agli amici, che se in quell' età fosse stato in poter suo l' eleggersi professione, avrebbe assolutamente fatto elezione della pittura. " [1]

E convien credere, infatti, che in ogni ordine di studi avesse fin dai primi suoi anni Galileo dato saggio di straordinaria attitudine, se, nonostante le tristi condizioni economiche della famiglia, il padre suo deliberò di mandarlo a Pisa, affinchè si avviasse agli studi di medicina, dalla cui professione, la più lucrosa in que' tempi, si riprometteva egli che più tardi il figlio avrebbe ricavato di che ricompensare i sagrifizi ai quali la famiglia si sobbarcava.

Addì 5 settembre 1581 [2] Galileo veniva immatricolato fra gli scolari artisti dello Studio Pisano, per attendervi, conforme alle intenzioni del padre, agli studi di

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 330.

[2] Il Nelli (*Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, tomo I. Losanna, 1793, pag. 29, nota 1), afferma che ciò avvenne « ne' 5 novembre 1581 »; l' Antinori (*Scritti editi ed inediti ecc.* Firenze, G. Barbèra, 1868, pag. 7), registra la data del 15 novembre 1581, ma il *Liber matriculæ* dello Studio pisano, oggidì nell' Archivio di Stato in Pisa, porta chiaramente a carte 52:

« 5 7b. 81

» D. Galileus Vincũ Galilei flor^s -L- ^a Art^a »

da cui si rileva che per errore erasi scritto dapprima L^a (Legista). Per leggere quindi « novembre » converrebbe ammettere un errore di scrittura che nulla autorizza a supporre. Il signor Clemente Lupi, dell' Archivio Pisano, trasmettendoci questa notizia, osservò che, esaminando il seguito della Matricola, circa il 1582 si nota lo stile pisano e si seguita così con qualche costanza mentre prima di quel tempo si ha la data senz' altra distinzione. Sarebbe quindi a credersi adottato allora lo stile pisano invece del fiorentino o solamente cominciata la distinzione, quantunque lo stile fosse pisano anche per lo innanzi? Non può nascondersi che se vi fosse stato cambiamento di stile dal fiorentino al pisano si avrebbe avuto un salto, si sarebbe cioè andati dal 1582 al 1584 (corrispondente al 1583 fiorentino); il che non avviene mai in tutte le note di nomi contenute nel libro della Matricola, le quali sono alfabetiche e procedono senza interruzione d' anni, o se interruzione v' è, deriva dal non essersi in un dato anno immatricolato alcuno che avesse un nome con quella data iniziale. Ove ciò si ammettesse, ne verrebbe di conseguenza che Galileo si immatricolò il 5 settembre 1580.

medicina, e quindi, come richiedevano gli statuti universitari, a quelli di filosofia. Non vi fece allora, come più volte venne erroneamente ripetuto, la conoscenza di Iacopo Mazzoni, il quale non andò professore a Pisa che parecchi anni dopo; ma vi trovava il Cesalpino Lettore di medicina, uno dei più celebri uomini di quel tempo. Che delle lezioni di lui Galileo abbia approfittato è sommamente probabile, ma non si potrebbe tuttavia in modo reciso affermare, anche perchè pare che fin da principio egli trascurasse gl'insegnamenti medici od almeno desse opera più attiva a seguire quelli filosofici, i quali tuttavia per la maniera onde venivano impartiti, non potevano appagare lo spirito del giovine scolaro.

La filosofia peripatetica, come è ben noto, quantunque alquanto scossa nei suoi cardini da Girolamo Cardano, da Pietro Pomponazzi, da Mario Nizzolio, da Francesco Patrizio, da Bernardino Telesio, e da una serie di altri o restauratori di più antiche dottrine o preconizzatori di nuove, dominava ancora dalle cattedre dei pubblici Studi. Le dottrine scolastiche, che avevano affogato l'immenso sapere di Aristotele in un pelago di sofismi e di sottigliezze,[1] regnavano quasi senza contrasto nelle Scuole. L'αὐτός ἔφα e le qualità occulte potevano contentare e sodisfare i vecchi insegnanti, paurosi d'ogni cosa nuova che scotesse la loro autorità, e gli intelletti mediocri, ma non dovevano nè potevano acquietare quelle menti privilegiate che alla cognizione del vero aspiravano.[2]

Così Galileo, forte della conoscenza piena ch'egli

---

[1] Questo traviamento dei sedicenti seguaci di ARISTOTELE è condannato da GALILEO in più luoghi de' suoi scritti e della sua corrispondenza, ma specialmente nella lettera a FORTUNIO LICETI del 15 settembre 1640 (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VII. Firenze, 1848, pag. 341).

[2] Veggasi il bel quadro delle condizioni degli studi in questi tempi fra gli *Scritti editi ed inediti* di VINCENZIO ANTINORI. Firenze, G. Barbèra, 1868, pag. 4-5.

già aveva delle lingue classiche, nel tempo stesso che udiva i pubblici Lettori, andava confrontandone i dettati aristotelici col testo degli altri filosofi ed in particolare del divino Platone, che sopra ogni altro ebbe caro, e del cui profondo studio così manifesta impronta rimase in tutti gli scritti di lui; e di tal maniera si agguerriva per modo da diventare, ancor giovanissimo, un terribile avversario nelle dispute, tanta parte nel metodo di insegnamento scientifico e letterario di quel tempo. In queste, scrive il Viviani, " fu sempre contrario alli più rigorosi difensori d'ogni detto aristotelico, acquistandosi nome tra quelli di spirito della contraddizione, e, in premio delle scoperte verità, l'odio loro, non potendo essi soffrire che da un giovinetto studente, e che per ancora, secondo un lor detto volgare, non avea fatto il corso delle scienze, quelle dottrine da loro imbevute, si può dire, con il latte, gli avessero ad esser con nuovi modi e con tanta evidenza così facilmente rigettate e convinte.[1]

Ma il singolare ingegno di Galileo, come degli asserti di un solo, non poteva neppure tenersi sodisfatto di quelli dei più. Schernendo coloro che sui libri pretendevano di studiar la natura, Galileo scriveva più tardi a Keplero: " Putat enim hoc hominum genus, philosophiam esse librum quendam velut Aeneida et Odissea: vera autem non in mundo, aut in natura, sed in confrontatione textuum (utor illorum verbis) esse quærenda. „[2] Di animo libero, spirito osservatore per eccellenza, non poteva appagarsi a tenere per assioma quanto non aveva in proprio suffragio che detti od opinioni di antichi o moderni scrittori, mentre egli stesso colla propria ragione, colla osservazione dei fatti, con esperienze sensibili poteva appagare sè medesimo, studiare i fenomeni, porgerne la

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 331.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 118.

vera spiegazione. “ Fannosi liti e dispute, scriveva egli più tardi,[1] sopra l'interpretazione d'alcune parole d'un testamento d'un tale, perchè il testatore è morto, che se fosse vivo sarebbe pazzia il ricorrere ad altri che a lui medesimo per la determinazione del senso di quanto egli aveva scritto. Ed in simil guisa è semplicità l'andar cercando i sensi delle cose della natura nelle carte di questo o di quel filosofo più che nell'opere della natura stessa, la quale vive sempre, ed operante ci sta presente avanti gli occhi veridica ed immutabile in tutte le cose sue. „ Un primo saggio di quel suo acutissimo spirito disaminatore ci è dato dalla prima e celebre osservazione sull'isocronismo delle oscillazioni di una lampada sospesa alla vôlta del Duomo di Pisa.[2] Accertatosi del fatto, come afferma il Viviani, con esattissime esperienze, siccome allora, di buona o di mala voglia, pur seguiva gli studi di medicina, gli sovvenne subito che in questi la proprietà discoperta avrebbe trovata una utile applicazione per misurare la frequenza del polso, del quale, a quanto si narra, erasi servito per notare l'isocronismo. È sommamente probabile che con quella sua innata valentìa nell'ideare ed eseguire congegni meccanici egli costruisse anche a tale scopo un apparecchio: fatto sta che il procedimento suggerito da lui, allora diciottenne

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XIV. Firenze, 1855, pag. 338.

[2] Sopra questa prima scoperta di GALILEO passiamo di volo, perchè non riferibile a quel periodo della sua attività scientifica, che con maggior diligenza nel presente lavoro ci facciamo a descrivere. Noteremo soltanto, perchè non sappiamo se sia già stato avvertito da altri, il grossolano errore nel quale a questo proposito cadde l'HUMBOLDT scrivendo: « Si racconta che, durante il » servizio divino, Galileo, ancora fanciullo e senza dubbio un po' distratto, ri» conobbe che si sarebbe potuto misurare l'altezza della cupola della chiesa, » deducendola dalla durata delle oscillazioni delle lampade sospese alla vôlta » ad altezze disuguali ». (*Cosmos. Essai d'une description physique du monde* par ALEXANDRE DE HUMBOLDT, traduit par H. FAYE, 1re partie. Paris, Gide et Cie, 1846, pag. 189.) — Questo svarione fu ripetuto dal BOBBA e per tacito consenso da AUGUSTO CONTI (*Galileo; Prose scelte a mostrare il metodo di lui, la dottrina, lo stile ecc.*, quinta edizione. Firenze, G. Barbèra, editore, 1880, pag. VI).

appena, fu accolto con gran favore dai pratici ed era seguito ancora nella seconda metà del decimosettimo secolo.[1]

Correva già il terzo anno dell'alunnato di Galileo presso lo Studio pisano; e così per la fatta scoperta come per il valore che dimostrava nelle dispute universitarie, aveva egli richiamata sopra di sè l'attenzione dei condiscepoli e dei Lettori: onde il padre suo, aggravato da numerosa famiglia, il cui scarso patrimonio si andava sempre più assottigliando, pensò, come narra il Nelli,[2] di ricorrere al Granduca affinchè a Galileo suo venisse concesso di far parte del Collegio Ducale della Sapienza in Pisa, nel quale gratuitamente erano mantenuti quaranta scolari della Università. La domanda tuttavia non venne esaudita.[3]

Seguendo gli insegnamenti di medicina e di filosofia, era giunto Galileo al diciannovesimo anno[4] senza alcuna conoscenza delle matematiche, che a quei tempi erano tenute in pochissimo conto, non però a tal segno da doversi

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 392. — Qui però noteremo che una tale applicazione non è senza contrasto riconosciuta a GALILEO: il SANTORIO (erroneamente detto dal NELLI professore nello Studio di Padova al tempo di GALILEO) l'attribuì a sè medesimo (*Methodi vitandorum errorum omnium, qui in Arte medica contingunt.* Venetiis, 1603, pag. 109); altri l'attribuì al SARPI (*Vita di Paolo Sarpi teologo e consultore della Serenissima Repubblica di Venezia ecc.* Milano, per G. Silvestri, M.DCCC.XXIV, pag. 177), ecc.

[2] *Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, scritta da GIO. BATTISTA CLEMENTE DE' NELLI, volume I. Losanna, 1793, pag. 32.

[3] È singolare che il LIBRI (*Journal des Savants*, année 1840. Paris, MDCCCXL, pag. 596), ed il GEBLER (*Galileo Galilei e la Curia Romana*, volume I. Firenze, Successori Le Monnier, 1879, pag. 7), affermino, in mezzo ad altre inesattezze le quali qui non mette conto di rettificare, che in conseguenza di questo rifiuto GALILEO dovette abbandonare l'Università, e che in appoggio di ciò citino ambedue il NELLI (pag. 32-33), mentre invece al luogo citato questo autore, dopo aver tenuto parola della avvenuta ripulsa, scrive esplicitamente: « Ciò non ostante fattosi animo e coraggio, proseguì ancora nel susseguente » anno 1585 a mantenere il figlio nella Università predetta, per terminare il » corso della Filosofia e della Medicina. »

[4] Intorno a questa medesima epoca sembra GALILEO aver posto mano a quel suo volgarizzamento dei concetti di PLAUTO e di TERENZIO, intorno al quale potrà vedersi quanto ne scrive il GARGANI nell'opuscolo intitolato: *Nel trecentesimo natalizio di Galileo in Pisa ecc.* Pisa, Tipografia Nistri, 1864, pag. 61-66.

accettare il giudizio del Viviani il quale le afferma "quasi affatto smarrite, principalmente in Italia:"[1] troppo recente era ancora la restaurazione del Commandino e del Maurolico, cosicchè alla fine del secolo decimosesto potessero essere di tanto decadute; e se non negli Studi di Firenze, di Siena e di Pisa, in altri d'Italia erano coltivate non senza lode: in prova di che basti il citare il nome di Pietro Antonio Cataldi che le leggeva in Bologna, e quello di Giuseppe Moletti che ne era Lettore a Padova.

Considerando l'ordinamento degli Studi all'epoca di Galileo noi duriamo invero fatica a comprendere come egli abbia potuto compiere due anni di università e parte del terzo senza essere almeno iniziato negli studi di matematica, che formavano allora parte integrante di quelli medici; nè a questo fatto sapremmo trovare altre spiegazioni, se non nel credere che o la cattedra fosse vacante o che il Lettore il quale la occupava[2] avesse limitato il suo insegnamento alla Sfera di Sacrobosco, come pur troppo non di rado avveniva. Ad ogni modo la notizia dell'assoluta ignoranza di matematiche nella quale rimase Galileo fino ai diciannove anni è così unanimemente asserita dai biografi di lui, che, trovandoci privi di qualsiasi documento, noi non oseremo di revocarla in dubbio.

Sulla inclinazione che Galileo avrebbe manifestata

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 332.

[2] Nulla possiamo dire di positivo a tale riguardo, poichè i più antichi *Ruoli dei Provvisionati* dello Studio Pisano che si conservano attualmente nell'Archivio della Università riunito a quello di Stato in Pisa, portano le date 1544-49, 1598, 1617 ecc. Neppure i *Registri di Entrata ed Uscita dello Studio* somministrano elementi in proposito. Nè finalmente abbiamo creduto di doverci valere del libro del FABBRONI, poichè nessuna fede può aversi in una istoria dell'Università di Pisa, nella quale leggiamo che GALILEO vi insegnò matematiche dal 1592 al 1594 e che la stessa cattedra dal 1589 al 1592 vi fu occupata da FRANCISCUS PIFFERIUS E MONTE S. SABINI (*Historiæ Academiæ Pisanæ*, volumen II, auctore ANGELO FABRONIO ejusdem Academiæ Curatore. Pisis, MDCCXCII, pag. 470).

per le matematiche noi abbiamo due differenti versioni, in una delle quali con qualche lieve divario concordano il Viviani ed il Gherardini, mentre dell'altra non troviamo cenno che in una breve narrazione della vita del nostro filosofo lasciataci da suo figlio. Questi ci narra che " il Galileo impiegato nello studio della medicina per qualche tempo si mostrò alieno dalle matematiche; benchè il padre, ch'era in esse valoroso, ve lo esortasse, finalmente per sodisfare al medesimo suo padre vi applicò l'animo: ma non tosto cominciò a gustare la maniera del dimostrare, strada di pervenire alla cognizione del vero, che lasciando andare ogni altro studio, si diede tutto alle matematiche. "[1] Secondo l'altra versione apparirebbe che anche allo studio delle matematiche, senza però volerlo, lo avviava il padre; perciocchè appunto nell'udire da lui che la pittura, la prospettiva e la musica, nelle quali con talento si esercitava, avevano l'origine loro nella geometria, egli fu punto dal desiderio di applicare anco a queste discipline. Ripetutamente mosse preghiera al genitore che ve lo iniziasse; ma questi, che non voleva distorlo dagli studi di medicina, eludeva le domande del figlio e differiva di compiacerlo, promettendogli che lo avrebbe sodisfatto quando avesse terminati gli studi di Pisa.

Il modo poi, nel quale, non ostante la opposizione del padre suo, si applicò Galileo allo studio della geometria è variamente narrato dal Gherardini e dal Viviani.

Racconta il primo, ed espressamente afferma averlo udito da Galileo stesso, che avendo avuta occasione di stringere relazione con Messer Ostilio de' Ricci precettore dei paggi del Granduca Francesco, recatosi quell'anno a Pisa con tutta la corte, gli accadde che portatosi casual-

[1] *Inedita Galilaeiana ecc.* Venezia, Tipografia Antonelli, 1880, pag. 11.

mente più volte a corte per parlargli, lo trovò sempre nell' atto di insegnare e dichiarare Euclide; sicchè non potendo essere ascoltato, ascoltava egli le lezioni, delle quali ben presto così fortemente si prese, da indursi, per non perderne alcuna, a trascurare gli studi di medicina. Non ostante che, per non essere egli addetto alla Corte, gli fosse impedito di assistere cogli altri alle lezioni di Maestro Ostilio, non rinunziò ad approfittarne, accontentandosi di star fuori della stanza che serviva di scuola, in luogo dove difficilmente poteva udire. Procuratosi intanto un esemplare di Euclide, su quello andava esercitandosi da per sè, finchè apertosi col Ricci e datogli saggio dei progressi che da per sè aveva fatto nello studio della geometria, tanto il buon Maestro ne rimase commosso e sorpreso che non solo l' ammise alle sue lezioni, ma altresì gli profferse di chiarirgli tutte le difficoltà nelle quali per avventura si fosse imbattuto.

Narra invece il Viviani, come Galileo, dolente che il padre avesse rimandato ad altro tempo quegli studi di matematiche dei quali sentiva così gran desiderio, si rivolse a Messer Ostilio Ricci famigliarissimo di casa, pregandolo istantemente a volergli dichiarare qualche proposizione di Euclide, ma però all' insaputa del padre. Parve al Ricci di dover accondiscendere alle domande del giovane, ma volle prima consultarsi col genitore di lui, esortandolo a permettere che il desiderio del figlio suo venisse appagato, e ne ottenne il consenso; a patto però che di questo non tenesse parola con Galileo, affinchè non avesse del tutto a distogliersi dagli studi di medicina. Cominciò adunque il Ricci ad ammaestrare il suo nuovo discepolo, spiegandogli il primo libro degli *Elementi:* ma questi così fortemente si prese del rigore delle dimostrazioni euclidee, che quando il padre, accortosi come egli totalmente si applicasse allo studio delle matemati-

che, lasciando da parte la medicina, insistette presso il Ricci, perchè desistesse dalle sue lezioni, Galileo, che colla guida del maestro non aveva ancora percorso per intero il primo libro, volle provarsi a proseguire da sè solo; e scorgendo con quanta facilità gli riusciva di progredire, finito il primo libro passò ai successivi. Finalmente, sorpreso egli stesso dell'acquisto che parevagli aver conseguito nel corso di pochi mesi in quello studio non solo quanto alla geometria, ma altresì nell'argomentare e nel conchiudere, risolse di far sentire al padre il profitto che di per sè solo aveva fatto nella geometria, pregandolo insieme a non più opporsi alla prepotente inclinazione ch'egli sentiva per gli studi matematici. Lo udì il padre e conquiso dalla perspicacia ch'egli manifestava nell'intendere e dalla maravigliosa facilità nell'inventare nuovi problemi ch'egli stesso gli proponeva, si convinse che il giovane era nato per le matematiche e s'indusse a compiacerlo.

Quale di queste due narrazioni sia la veritiera, non sapremmo decidere: notammo già che il Gherardini afferma aver avuta la sua dalle labbra stesse di Galileo, ma neppur questa circostanza valse a convincere il Viviani, il quale anzi in certe sue postille ad un esemplare della narrazione del Gherardini [1] recisamente la rifiuta. La maggior parte dei moderni biografi di Galileo accettò in via assoluta la versione del Viviani, ma noi non ci sentiamo in caso di pronunziarci in modo così decisivo; nè possiamo tacere come contro essa stia una circostanza, che finora non trovammo da alcun altro avvertita. Il Viviani ammette che la scena sia passata a Firenze, il Gherardini invece a Pisa; e ciò a prima giunta apparisce più probabile, poichè, nel tempo al quale ci riferiamo, quivi

[1] Mss. Galileiani, parte I, tomo I carte 8-24.

dimorava Galileo la maggior parte dell' anno a fine di attendervi agli studi universitari. Per convincere il Gherardini di errore, converrebbe poter provare che il Maestro Ricci non abbandonò Firenze in questo torno di tempo, nè ebbe occasione di recarsi a Pisa e di dimorarvi colla corte del Granduca, laddove invece il contrario rimarrebbe provato dai pochi elementi che abbiamo potuto raccogliere.[1] Non insisteremo tuttavia ulteriormente su questa indagine, la quale per di più non rientra ne' confini del presente lavoro.

Comunque le cose sieno avvenute, sta il fatto che nello studio delle matematiche fu Galileo iniziato dal Maestro Ostilio Ricci, il quale a questa per lui fortunatissima circostanza, va debitore di essere in modo tanto onorevole passato alla posterità.[2]

Ottenuto dal padre di poter lasciar da parte gli studi di medicina, non curando, secondo ogni probabilità di conseguire la laurea nello Studio pisano, fece ritorno a Firenze ove tutto dedicossi alle matematiche, compiendo lo studio degli *Elementi;* e passando poscia in rassegna i più grandi scrittori di cose matematiche della antichità, soffermossi con maggior compiacenza sopra Archimede, la cui opera era egli destinato a continuare. Ma di questi suoi studi, anzi di tutte le sue occupazioni fino all' anno 1587, fino ad ora non si sapeva altro se non che nel 1586 giunto alla lettura dei due trattati di Archimede

---

[1] Devo alla gentilezza del Guasti, soprintendente agli Archivi toscani di Stato, la seguente informazione: « Consta che addì 24 novembre 1584 il Gran» duca passò colla Corte a Pisa, ove si trattenne alcune settimane ».

[2] Nella divisione I dei Mss. Galileiani, intitolata Anteriori a Galileo, un volume, ch' è il X della collezione, contiene diversi problemi di Ostilio Ricci, per misurare altezze, superficie ecc.; un inventario di mobili e oggetti pertinenti agli eredi Ricci e diverse regole di operazioni aritmetiche: il tutto in un quaderno di 28 carte. — Un mss. contenente *il primo libro delle fortificazioni* di un Ostilio Ricci, sta fra i codici posseduti dal marchese G. Campori di Modena, e vi è registrato sotto il n. 622.

de æquiponderantibus e *de his quæ vehuntur in aqua*, ideò una nuova maniera esattissima di poter scoprire l'entità del furto commesso da quell'orefice al quale il Re Jerone aveva dato ordine di eseguire la famosa corona d'oro. Leggendo infatti quel passo di Proclo Licio intorno al modo tenuto da Archimede per iscoprire la frode dell'artefice, vi ravvisò Galileo oscurità ed incertezze, anzi addirittura opinò egli che quel sommo filosofo non vi procedesse nella maniera comunemente narrata, e perchè grossolana per sè stessa e perchè troppo inferiore alle sottilissime invenzioni che di Archimede ci vennero tramandate. Ripensando egli quindi alla maniera nella quale col mezzo dell'acqua si potesse squisitamente trovare la mistione di due metalli, dopo aver diligentemente riveduto quello che Archimede dimostra nei suoi trattati a questa materia attinenti, escogitò un procedimento che scrupolosamente risolve il quesito, ch'egli giudicò anzi dover essere il medesimo già impiegato dal filosofo siracusano, attesochè, oltre all'essere esattissimo, dipende ancora da dimostrazioni ritrovate dal medesimo Archimede. Il risultato di tali studi descrisse egli nella nota intitolata: *La bilancetta, nella quale, ad imitazione d'Archimede nel problema della Corona, s'insegna a trovare la proporzione del misto di due metalli, e la fabbrica dello strumento.* Lo strumento è lo stesso che fu poi detto " bilancia idrostatica " e che sotto nuove e varie forme fu adoperato col nome di " Idrostammo " dagli Accademici del Cimento. Quanto alla nota illustrativa, essa non fu data alle stampe vivente l'autore,[1] ma bensì mostrata, tosto concepita, agli amici e conoscenti, più tardi a' di-

---

[1] Fu pubblicata per la prima volta da G. B. ODIERNA nell' opuscolo intitolato *Archimede redivivo con la stadera del momento ecc.* In Palermo, per Decio Cirillo, 1644. — Una *Tavola delle proporzioni delle gravità in specie de' Metalli e delle Gioie pesate in aria ed in aqqua*, che rinvenimmo autografa ed inedita fra i Mss. GALILEIANI fu da noi pubblicata nei nostri *Inedita Galilaeiana ecc.* Venezia, Tipografia Antonelli, 1880, pag. 14-17.

scepoli, andava attorno manoscritta. Giovanni Battista Mantovani la commentò con dotte ed ingegnose osservazioni. Corredato di queste e delle annotazioni di Benedetto Castelli, che allo strumento speciale proposto da Galileo sostituì l'ordinaria stadera col romano, e dei perfezionamenti di Vincenzio Viviani che ne estese l'uso dai solidi ai liquidi, il primo lavoro di Galileo vide più volte la luce, ed ancora adesso, a chi attentamente lo legga, ben si fa chiaro quanto dovesse piacere ed apparire ingegnosissima la invenzione del ventiduenne scienziato.

Questo lavoro pertanto, secondo l'avviso nostro, non è da riguardarsi come il risultamento d'uno studio isolato, ma piuttosto come un accessorio di quegli studi che, ancora colla guida di Archimede ed allo scopo di supplire a certe imperfezioni ch' egli aveva riconosciute negli scritti del Commandino, aveva intrapresi sulla determinazione dei baricentri dei solidi: sul quale argomento stava preparando un trattato completo, dal quale poi si distolse quando seppe che di quel soggetto medesimo occupavasi da gran tempo il matematico napoletano Luca Valerio.[1] Che egli tuttavia avesse già notevolmente progredito in questo ordine di studi, lo prova la determinazione da lui fatta del baricentro di una piramide tronca; determinazione alla quale pervenne nell'anno 1587, conservandosene nella Biblioteca Ambrosiana di Milano un esemplare dove sotto il dì 12 dicembre 1587 Gio. Battista Bardi dei Conti di Vernio, Luigi di Piero Alamanni e Gio. Battista dei Baroni Ricasoli attestano essere stata trovata da Galileo. A questo attestato nel medesimo documento fa seguito una dichiarazione in data 29 dicembre 1587, colla quale il Moletti, Lettore di matematiche nello Studio di Padova, giudica buone quelle conclusioni, e stima

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XIII. Firenze, 1855, pag. 266.

l'autore di esse valente ed esercitato geometra.[1] La medesima proposizione mandava in appresso Galileo per giudizio anche a Bologna, riportandone un voto conforme a quello espresso dal Moletti.[2]

Noi siamo indotti pertanto a pensare che Galileo, nel sottoporre quella sua dimostrazione a studiosi che risiedevano presso i principali Archiginnasi italiani del tempo, non avesse soltanto per iscopo di sentire in proposito il loro parere, ma ancora cercasse di farsi conoscere in quei celebratissimi centri di studi, a fine di ottenervi una cattedra, mèta delle sue aspirazioni, poichè in tal modo gli si sarebbe offerto il destro e di utilizzare le cognizioni fino allora acquistate e di proseguire con qualche compenso negli studi felicemente iniziati.

Che infatti Galileo abbia aspirato ad una lettura di matematica nello Studio di Bologna, lo prova un documento testè dato alla luce,[3] documento che, attesa la sua importanza e brevità, ci sia permesso di qui riprodurre:

(Di fuori):
" Per Galileo Galilei Fiorentino raccomandato al S.r Gio. Dall'Armi. "

(Entro):

" 1587

" Matthematico fiorentino raccomandato dal S.r Ar-
" tani.

" M. Galileo Galilei nobile fiorentino, giovane
" d'anni 26 incirca è istruttissimo in tutte le scienze

---

[1] *Memorie e lettere inedite finora o disperse di Galileo Galilei ordinate ed illustrate con annotazioni* del cav. GIAMBATTISTA VENTURI ecc., parte I. Modena, per G. Vincenzi e Comp., M.DCCC.XVIII, pag. 7.

[2] *Galileo Galilei e lo Studio di Bologna*, per ANTONIO FAVARO, Venezia, Tipografia Antonelli, 1881, pag. 7.

[3] *Archivio storico italiano*, tomo VII, dispensa II del 1881. In Firenze, presso G. P. Vieusseux, 1881, pag. 190.

„ Matematiche, ed è allievo di M. Ostilio Ricci, huomo se-
„ gnalatissimo, e provvisionato dal Gran Duca Francesco
„ di felice memoria, del quale ci sono anco fedi in com-
„ mendazione del valor di questo giovane. Fu condotto
„ alla lettura pubblica di Matematica in Siena: s'è eser-
„ citato assai privatamente, ed ha letto a molti gentiluo-
„ mini e in Firenze e in Siena. È di grandissimo giudizio
„ in questo e in molte altre cose nelle quali ha posto
„ studio, come in particolare nell'Umanità e nella Filo-
„ sofia e in altre belle qualità. Al presente domanda e
„ desidera la lettura di Matematica in questa Città: offe-
„ rendosi prontamente a concorrere nel merito con qual
„ si voglia altro di questa professione in qualunque
„ modo bisognerà. „

Quantunque il nome della città di Bologna non si legga in questo documento, pure parecchie circostanze inducono a porre fuor d'ogni dubbio che l'aspirazione di Galileo quivi accennata riguardi appunto lo Studio bolognese. Anzitutto ne è un indizio il trovarsi questo documento nell'Archivio di Stato di Bologna: di più se l'Artani a nome del quale è fatta la raccomandazione, non è minimamente noto, sappiamo che quel Giovanni Dall'Armi, al quale Galileo apparisce raccomandato, era senatore bolognese, uomo assai autorevole, stato già a capo del governo della città, come Gonfaloniere di Giustizia nel 1580 ed impiegato in altri altissimi uffici. Finalmente concorre a provarlo il fatto che nell'anno 1587 era tuttora vacante nello Studio di Bologna la cattedra pomeridiana di matematica, rimasta senza Lettore fin dal novembre 1583, cioè da quando Egnazio Danti, che n'era il titolare, fu eletto vescovo di Alatri.

Nessun altro documento fu rinvenuto nell'Archivio di Stato di Bologna intorno a questa istanza fatta a nome

di Galileo; istanza che, come è ben noto, rimase inesaudita poichè con partito del 4 agosto 1588 alla cattedra vagheggiata da Galileo fu condotto Giovanni Antonio Magini padovano.

Venendo poi all'esame delle notizie fornite dal documento in questione, noi ne troviamo fra esse alcune, delle quali non v'ha riscontro alcuno nelle biografie di Galileo e che perciò appunto devono sottoporsi a diligente discussione.

Facciamo interamente astrazione dal fatto che il documento medesimo sotto la data del 1587 attribuisce a Galileo ventisei anni di età, mentre allora egli non ne aveva che ventitrè: si comprende benissimo che o Galileo stesso si sarà invecchiato di tre anni o lo avrà fatto il suo raccomandante, se all'uno od all'altro sarà sembrato enorme che un giovane di soli ventitrè anni e, relativamente, poco conosciuto aspirasse ad una cattedra in uno dei più celebri Studi d'Italia.

Ciò che piuttosto deve richiamare la attenzione degli studiosi di cose galileiane si è il fatto della condotta del nostro filosofo alla lettura pubblica di matematica in Siena, condotta della quale nè si trova menzione fra le carte della Università e dell'Archivio di Stato di Siena, nè nell'archivio della casa Piccolomini, colla quale Galileo fu in istrettissima relazione, nè nella voluminosa corrispondenza di Galileo, nè in alcun punto delle sue opere. I quali motivi non ci permettono nè di affermare positivamente il fatto nè di recisamente negarlo.[1]

Intorno alla lettura privata nella quale Galileo, conforme al documento medesimo, si sarebbe esercitato in Firenze e in Siena, noi non abbiamo alcun documento che

---

[1] Una diligente discussione intorno alla probabilità di tale notizia abbiamo già istituita nel nostro scritto poc' anzi citato: *Galileo Galilei e lo Studio di Bologna.* Venezia, Tipografia Antonelli, 1881, pag. 12-14.

la comprovi, ma altresì nessun argomento per dichiararla sospetta; anzi crediamo sommamente probabile che col mezzo di private lezioni siasi Galileo studiato di venire in aiuto al padre, imbarazzatissimo nella economia famigliare.

Non sapremmo poi dire se la lettura fatta in Firenze a molti gentiluomini si riferisca semplicemente a private lezioni che egli abbia avuta occasione di impartire, oppure se con essa sia fatta anche allusione alle lezioni pubbliche ch' egli tenne in Firenze " intorno la figura, sito e grandezza dell' Inferno di Dante Alighieri. " Ecco pertanto brevemente quale fu l' occasione di questa letteraria fatica del giovane filosofo e quanto intorno ad essa ci venne fatto di raccogliere.

Antonio Manetti, che ai suoi tempi ebbe fama di buon geometra, si occupò a lungo nell' indagare qual fosse la vera mente di Dante intorno al sito, la forma e le dimensioni da lui assegnate all' Inferno: ma siccome a quel tempo (ci riferiamo agli ultimi anni del decimoquinto secolo) la stampa era ancora nei suoi incunaboli, non curò il Manetti, il quale d' altronde ci vien ritratto modestissimo, di porre in luce quelle disquisizioni ch' egli aveva in proposito istituite, accontentandosi di darne privata comunicazione a coloro fra' suoi conoscenti che degli studi danteschi con predilezione si occupavano. Alle opinioni del Manetti, meglio che da Cristoforo Landino fatte conoscere da Girolamo Benivieni nel Dante dei Giunti del 1506, e all' Accademia Fiorentina che le aveva accolte, contradisse apertamente il Vellutello; il quale nel suo Dante del 1544 ripubblicato nel 1564 e nel 1568 affermò assolutamente essere il Benivieni con tutti gli altri dell' Accademia andati lungi dalla intenzione di Dante, sostituendovi un parto della loro mente.

A difendere l' Accademia si accinse Galileo con due

lezioni, nelle quali in modo evidentissimo dimostrò come il Manetti s'apponesse al vero nelle sue induzioni.

Una questione che per noi ha qualche importanza, si è quella di stabilire presso a poco a qual tempo questo lavoro del nostro filosofo sia da farsi risalire. Delle lezioni in questione, rimaste sconosciute allo stesso Viviani, non era a noi pervenuta, fino a venticinque anni or sono, [1] che la sola menzione fattane da Filippo Valori [2] figliuolo di Baccio, stato due volte Consolo dell'Accademia: ora risultando dalla menzione stessa che Galileo tenne lezioni in quel sodalizio prima che egli si recasse ad occupare la cattedra di Padova, e d'altra parte il manoscritto autografo, che finalmente se ne rinvenne, essendo provenuto dalla biblioteca Valori, è probabilissimo che questa esercitazione accademica del nostro filosofo abbia avuto luogo nel secondo consolato di Baccio, durante il quale lesse pure nell'Accademia Fiorentina Jacopo Mazzoni, cioè nell'anno accademico 1587-1588, [3] che fu specialmente consacrato alla difesa ed alla illustrazione di Dante; e che per ciò stesso il manoscritto galileiano fosse rimasto nelle mani del Consolo, onde dal figliuolo di lui venne tramandata quella sola memoria che se n'ebbe fino agli ultimi anni. Che Galileo fosse già a quest'epoca aggregato all'Accademia Fiorentina non è

---

[1] *Studi sulla Divina Commedia di Galileo Galilei, Vincenzo Borghini ed altri*, pubblicati per cura ed opera di Ottavio Gigli. Firenze, Felice Le Monnier, 1855. — Chi avesse vaghezza di particolari sull'argomento, maggiori di quelli che noi possiamo fornire, legga la bellissima prefazione del Gigli a questo volume.

[2] *De' termini di mezzo rilievo ecc.* Firenze, 1604, car. 12.

[3] *Fasti consolari dell'Accademia Fiorentina* di Salvino Salvini, ecc. In Firenze, MDCC.XVII, pag. 282. — Ci pare di dover qui osservare che quantunque il documento testè riprodotto porti in testa la data del 1587, pure volendo tener a calcolo il modo di computare il principio dell'anno usato a quel tempo in parecchi luoghi d'Italia, tale data ci permette di andare non solo fino al 31 dicembre 1587, ma fino a tutto il 24 marzo 1588, onde, ammettendosi che quelle lezioni sieno state da Galileo impartite nei primi mesi dell'anno accademico 1587-88, non è improbabile che anche ad esse voglia alludere il documento in questione.

assolutamente provato,[1] tuttavia l'averne egli assunte le difese lascia supporre fosse già rivestito del carattere che in certo modo gliene desse il diritto: di più i termini nei quali egli si esprime al principio della prima ed alla fine della seconda lezione, lo fanno fortemente presumere.

Chiunque si faccia a studiare queste lezioni, anche oggidì dopochè tanto e tanto si scrisse intorno al divino poema, vi riconoscerà l'acuto e lucidissimo ingegno di Galileo, il quale con felicità veramente mirabile illustra una materia di difficile intelligenza e tuttavia necessarissima a ben intendere la architettura dell'inferno dantesco.

Una frase pertanto della prima lezione richiama in particolar modo la nostra attenzione e ci porge il destro di entrare in alcuni particolari circa le opinioni astronomiche da Galileo professate nei primi anni della sua vita scientifica. “ Immaginiamoci, scrive egli,[2] una linea retta che venga dal centro della grandezza della terra (il quale è ancora centro della gravità e dell'universo) sino a Jerusalem. . . . „ nelle quali parole è chiaro darsi egli per seguace di Aristotele e di Tolomeo, anzichè di Coppernico, o, per meglio dire, dei Pitagorici, che tennero parola degli antipodi, e dissero la terra una stella che si volgeva da Oriente in Occidente, e per questa rivoluzione girarsi il Sole intorno a noi e ora vedersi e ora no. Ora quando si sia detto che il nostro filosofo, facendosi a chiarire la mente di Dante, in altro modo non poteva farlo che colle nozioni scientifiche dal divino poeta abbracciate e seguite, è detto tutto; nè ad alcuno sarebbe lecito, per questo solo, pensare che nel tempo al quale si riferiscono le

---

[1] Anzi nel seguito inedito delle *Notizie letterarie ed istoriche intorno agli uomini illustri dell'Accademia Fiorentina* di JACOPO RILLI, scritto dal MARMI e da altri (Biblioteca Nazionale di Firenze, Sezione Magliabechiana, Cod. 42 della Classe IX), in una nota di Accademici, non prima dell'anno 1599 si legge il nome di GALILEO GALILEI.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 15.

anzidette lezioni, Galileo avesse accettate e professasse le dottrine aristoteliche, le quali ponevano la terra nel centro dell' universo. Niun dubbio del rimanente che Galileo, come lo stesso Coppernico, abbia incominciato dall' essere tolemaico, e che solo in appresso siasi convertito alle idee dei pitagorici; ma di ciò a suo luogo più tardi.

In questo medesimo anno 1587 Galileo si recò a Roma. Quale sia stato lo scopo di questo viaggio, non fu peranco possibile di chiarire. Il solo indizio sicuro che se ne ha consiste in una lettera scritta da Galileo al Padre Cristoforo Clavio gesuita sotto il dì 8 gennaio 1588,[1] la più antica che di lui ci sia rimasta e nella quale ad un tal viaggio accenna esplicitamente. Crede l' Albèri che questo viaggio di Galileo si connetta collo sposalizio di sua sorella Virginia con Benedetto, figlio di Luca Landucci, che fu ambasciatore a Roma al tempo di Leone X; ma per verità nulla concorre a provarlo, anzi noi crediamo che questa ipotesi debbasi abbandonare del tutto. Infatti noi sappiamo che il nostro filosofo, amantissimo come fu sempre della propria famiglia, s' era impegnato di pagare una dote al cognato Landucci; ma come mai avrebbe egli assunto un tale impegno, mentre non aveva alcuna posizione, nè per allora poteva avere fondate speranze di procurarsela? D' altronde noi abbiamo un' altra lettera di Galileo al padre suo in data di Pisa, 26 dicembre 1590,[2] dove lo avvisa d' un dono che sta apparecchiando alla sorella Virginia, la quale, secondo noi pensiamo, andò sposa al Landucci nel 1591. Scrive Galileo in tale occasione ch' egli tiene in serbo per la sorella un ricco cortinaggio, e che forse s' indurrà a far fare anche la lettiera che si riserva di portare con altri doni di vesti nelle vacanze del successivo

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847. pag. 1-3.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 9.

carnevale. L' Albèri incaponito a voler la Virginia già sposa dal 1587, in questo dono ne ravvisa una prova " avvegnachè i doni, dei quali qui si discorre, male si convenissero ad una giovane zitella, " mentre a noi pare naturalissimo il fare consimili regali non ad una sposa, ma bensì ad una ragazza che va sposa. Del rimanente, quand' anche, il che ci pare alquanto difficile, si riuscisse a provare che il matrimonio della Virginia Galilei con Benedetto Landucci sia effettivamente seguìto nel 1587, noi non sapremmo vedervi alcun legame col viaggio a Roma che sul finire di quest' anno fece certamente Galileo. Questo legame invece pare a noi possa più probabilmente ravvisarsi nella aspirazione di Galileo ad occupare la cattedra di matematiche vacante nello Studio di Bologna, per ciò che a Roma più facilmente che altrove egli poteva e farsi conoscere meritevole di quell' onore ed ancora guadagnarsi efficaci protezioni; al qual doppio fine egli si sarà posto in diretta relazione col Padre Clavio.

La lettera al Padre Clavio, alla quale abbiamo accennato, è poi singolarmente importante, poichè da essa apprendiamo che Galileo ne fece a quel tempo la personale conoscenza, e che gli lasciò copia del teorema da lui trovato sul baricentro del conoide rettangolo.

Questi suoi studi giovanili, che Galileo pensò dapprima a pubblicare immediatamente,[1] non diede in effetto alla luce che cinquant' anni più tardi;[2] ma ben si comprende, da quanto siamo venuti esponendo come egli non trascurasse di far conoscere a persone competenti il risultato di tali suoi lavori. E appunto in una di tali occasioni egli

---

[1] Cfr. Doc. III.

[2] *Discorsi e dimostrazioni matematiche, intorno a due nuove scienze, attenenti alla Mecanica et i Movimenti Locali*, del signor Galileo Galilei, ecc., con una *Appendice del centro di gravità d' alcuni solidi*. In Leida, appresso gli Elsevirii, M.D.C.XXXVIII. — *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XIII. Firenze, 1855, pag. 267-287.

strinse amicizia col Marchese Guidobaldo del Monte, gran matematico di que' tempi, che dimorava a Pesaro: infatti noi abbiamo una sua lettera a Galileo, [1] nella quale lo ringrazia di un teorema sui centri di gravità, probabilmente quello relativo al tronco di conoide rettangolo o di conoide parabolico, e si dichiara ben lieto d'aver avuta occasione di conoscerlo, almeno per lettere. In istretta corrispondenza si mantenne pure Galileo con Michele Coignet di Anversa, [2] matematico dei Principi Alberto ed Isabella d'Austria, e corrispondeva pure col Moletti e con Antonio Riccoboni, Lettore quest'ultimo di rettorica nello Studio di Padova e col conte Marc'Antonio Bissaro di Vicenza.

È sommamente probabile che nel cercare di estendere le sue relazioni, comunicando o qualche sua nuova dimostrazione od annunziando futuri lavori, [3] Galileo mirasse a procurarsi un collocamento confacente ai suoi studi; e che, fallitogli il tentativo di Bologna, egli vagheggiasse l'idea di ottenere la cattedra padovana rimasta vacante per la morte del Moletti nel gennaio 1588, ed anzi a tale scopo avesse egli divisato di recarsi a Venezia. [4] Certissimo è poi che il nostro giovane matematico fin dai primi mesi del 1588 aspirò alla lettura di matematiche nello Studio di Pisa, ed a tale scopo ricorse anche al Marchese Del Monte, pregandolo a voler interporre i suoi buoni uffici: perduta anche questa speranza, perchè il Lettore che aveva abbandonata quella cattedra l'aveva poi rioccupata, si rivolse nuovamente al medesimo suo amico e mecenate, pregandolo di una commendatizia per il Cardi-

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 1.

[2] È probabile che al Coignet volesse alludere Guidobaldo Del Monte, scrivendo a Galileo di un problema che questi avrebbe manifestata la intenzione di mandare in Fiandra. Cfr. Doc. II.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 6.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 7, nota 2.

nale Francesco Maria Del Monte fratello di esso Marchese Guidobaldo, affinchè gli fosse concessa una lettura di matematiche già istituita in Firenze dal Granduca Cosimo I, allora vacante e desiderata, e che, se non andiamo errati, era già stata tenuta dal primo maestro di Galileo nella geometria, da Ostilio Ricci. Ma nè il memoriale che Galileo stesso aveva presentato al Cardinale Del Monte, nè le calde raccomandazioni che allo stesso si affrettò a fare il Marchese Guidobaldo, nè le pratiche dirette di questo egregio gentiluomo,[1] valsero a fargli ottenere l'intento.

Colla nomina del Magini alla lettura di matematica nello Studio di Bologna, seguìta, come già vedemmo, il 4 agosto 1588, perdeva Galileo ogni speranza di conseguire per allora quella cattedra; e quindi tutto quell'anno e buona parte del successivo 1589 trascorsero senza che egli vedesse in qualche modo rimunerati quegli studi, per i quali non aveva fino allora riscosso che il plauso degli intelligenti.

Intanto, per buona ventura, la cattedra di matematiche nello Studio di Pisa era rimasta definitivamente vacante; e mercè i buoni uffici del verace ed affezionato suo amico Marchese Guidobaldo, potè finalmente ottenerla nel luglio[2] del 1589, quando cioè egli aveva appena raggiunti i venticinque anni e mezzo di età. Si accordano il Gherardini ed il Viviani nel riferire la parte avuta in questa nomina da Giovanni de' Medici figlio naturale di Cosimo I, col quale principe e collo stesso Granduca Ferdi-

[1] Doc. I.

[2] La lettera colla quale il Marchese GUIDOBALDO protestò di non voler essere ringraziato per i fatti uffici, lasciando tuttavia trapelare d'essersi adoperato in favore di lui, è del 8 agosto 1589 (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 13), ed in essa risponde alla partecipazione datagli da GALILEO della avvenuta nomina: crediamo pertanto che questa possa fissarsi al luglio, con maggiore determinazione che non siasi fatto finora.

nando era Galileo divenuto familiare in grazia degli elogi grandissimi che presso loro avevano fatto del giovane matematico i due fratelli Del Monte.

Quantunque il misero stipendio di sessanta scudi che gli veniva assegnato non fosse tale da permettergli di dedicarsi tutto intero, senza altre cure, alle matematiche, pure di buon animo accettò Galileo il sollecitato ufficio, e in sul cominciare dell'anno scolastico 1589-90 diè principio alle lezioni. Quali argomenti egli abbia insegnato dalla cattedra durante il triennio per il quale era stato nominato non sappiamo, perchè disgraziatamente non giunsero fino a noi i *Rotoli* dello Studio di Pisa di quel tempo, ma con maggiore asseveranza possiamo parlare dei lavori ch'egli compì ed iniziò in quei tre anni. A questi lavori, dei quali fra poco terremo parola, non potè egli tuttavia attendere di continuo ed esclusivamente, col meschino stipendio assottigliato dalle spese di primo stabilimento e dalle *appuntature:*[1] non che recare aiuto al padre quasi settantenne, che tanti sacrifizi erasi imposti per lui, non poteva egli pure provvedere ad un decoroso sostentamento per sè; onde è probabile che ricorresse allo espediente delle private lezioni, come era del resto abitudine degli insegnanti universitari di quel tempo.[2]

Cotali difficoltà economiche da un lato, la opposizione che contro di lui si andava raccogliendo dall'altro

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 7. — Doc. IV.

[2] Il NELLI (*Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.* Volume I. Losanna, 1793, pag. 42) e dietro a lui parecchi altri, anzi pur lo stesso ALBÈRI, dal solo indizio che GALILEO s'era fatto mandare a Pisa le opere di GALENO, concludono ch'egli per avvantaggiarsi del meschino stipendio, esercitò anche la medicina. L'indizio per verità è troppo lieve, e, per nostro avviso, perde ogni valore quando si rifletta che nella lettera medesima, alla quale si accenna, GALILEO scrive dei suoi studi col MAZZONI, studi ai quali potevano benissimo servire le opere di GALENO, che, come è noto, in molti punti reca opinioni affatto opposte a quelle sostenute dai peripatetici.

per parte degli insegnanti accecati da fanatismo aristotelico, fecero sì che, pochi mesi dopo insediato nella lettura di Pisa, egli pensasse già ad abbandonarla.

Questo fatto risulta evidente da una lettera di Guidobaldo del Monte[1] in risposta ad altra di Galileo pur troppo smarrita. Era tuttora vacante nello Studio di Padova la cattedra di matematiche; è quindi probabile che pervenuta la cosa alle orecchie di Galileo, egli rivolgendosi al suo amico e Mecenate gli facesse un quadro della sua triste situazione, sollecitandolo a voler usare delle sue relazioni ed influenze per venirgli in aiuto. Del resto era ben naturale che meglio che a qualsiasi altro ricorresse Galileo per questi ufficii a Guidobaldo Del Monte, le cui raccomandazioni avevano un singolare valore per la meritata fama di buon matematico, della quale godeva. Dolendosi pertanto il Del Monte che Galileo non fosse trattato in Pisa secondo i suoi meriti, così gli scrive nella succitata lettera sotto il dì 10 aprile 1590: „Io non ho avuto per ancora nuova alcuna da Venezia, ma cercherò di saper qualche cosa e non mancherò di avvisargliene „. Soggiungendo egli poi che era passato da Bologna, lascia supporre che le pratiche in Venezia le avesse fatte personalmente in occasione di un suo viaggio colà, e che di tali pratiche stesse attendendo notizie. Ammettendo questa versione, convien dire che le trattative da lui iniziate non permettessero di nutrire fondate speranze di favorevole esito, giacchè nella lettera medesima aggiunge che aveva côlta l'occasione di passare da Bologna per sentire quali voci corressero sul Magini, ed udito che non incontrava il favore degli scolari e degli intelligenti, si era studiato di apparecchiare il terreno perchè Galileo

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 14.

potesse succedergli allo spirare della condotta ch' era stata triennale.[1]

Nel tempo stesso che Galileo attendeva e alle sue nuove funzioni di pubblico insegnante e con altri espedienti si ingegnava di supplire ai bisogni lasciati insoddisfatti dal troppo tenue stipendio, proseguiva gli studi di filosofia colla guida di Jacopo Mazzoni da Cesena, chiamato a leggere nello Studio Pisano contemporaneamente al nostro filosofo[2] e legato in amicizia col padre di lui;[3] riprendeva gli studi intorno ai centri di gravità, giungendo a risultati che eccitavano la meraviglia del Marchese Del Monte;[4] inventava la cicloide e ne intravvedeva la misura dell' area,[5] e si accingeva ad illustrare e ad estendere la scienza dell' equilibrio ed a porre le fonda-

---

[1] Questo riferiva il Marchese GUIDOBALDO DEL MONTE a memoria, ma non era esatto: la condotta del MAGINI infatti era stata « pro tempore et termino quattuor annorum » (Archivio di Stato di Bologna, Archivio Pontificio, Sezione del Senato, *Partitorum*, volume XXVI, car. 16, *recto* e *verso*). — Deve riconoscersi del resto che nei giudizi intorno al MAGINI aveva senza dubbio molta parte il desiderio che avrebbe avuto il DEL MONTE di vedergli succedere l' amico suo GALILEO.

[2] Questo crediamo di poter affermare in opposizione a quanto trovasi universalmente asserito, appoggiandoci sopra notizie attinte all' Archivio di Stato di Pisa, dalle quali risulta che JACOPO MAZZONI dall' ottobre 1589 al novembre 1592 ebbe per sua provvisione scudi 500, che furono portati a 700 dal 1° novembre 1592 fino al 31 ottobre 1596, dopo la quale epoca passò nello Studio di Roma. Prima del 1589 non è fatta di lui menzione nei documenti. — Intorno agli studi fatti in comune da JACOPO MAZZONI con GALILEO veggasi la famosa lettera di quest' ultimo del 30 maggio 1597 (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo II. Firenze, 1843, pag. 1).

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 8.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 15.

[5] Ciò avvenne indubbiamente nell' anno 1590, come afferma il FABBRONI (*Vitæ italorum doctrina excellentium, qui sæculis XVII et XVIII floruerunt.* Volumen I. Pisis, MDCCLXXVIII, pag. 12). Per evitare le digressioni, e proponendoci di non entrare in particolari a questo proposito, ci limiteremo a registrare oltre alla citata due altre fonti da consultarsi in proposito. Tali sono: 1° La lettera di GALILEO a BONAVENTURA CAVALIERI in data di Arcetri 24 febbraio 1640 (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, Supplemento. Firenze, 1856, pag. 366); 2° *Lettera a' Filateti* di TIMAURO ANTIATE *della vera storia della Cicloide e della famosissima esperienza dell' argento vivo.* In Firenze, all' insegna della Stella, 1663. — Con questi documenti converrà adunque rettificare quanto in proposito lasciò scritto il PASCAL (*Œuvres ecc.*, tome V^me^. A la Haye, chez Detune, M.DCC.LXXIV, pag. 179).

menta d'una scienza nuova, cioè quella del moto. Intorno a questo continuo fenomeno della vita nell'universo, come in molti altri argomenti, eransi raccolte dai filosofi peripatetici qua e là per le opere di Aristotele alcune proposizioni, le quali, generalmente parlando, formavano tutto lo scibile in argomento. Non erano tuttavia mancati alcuni spiriti illuminati, i quali, sdegnando di sottostare incondizionatamente al giogo aristotelico, si erano fatti ad indagare per diverse vie la natura vera delle cose.[1] Così, prescindendo da quanto erasi limitato ad affermare Lucrezio, Leonardo da Vinci sembra aver conosciute le leggi del moto sopra un piano inclinato e quelle della caduta dei gravi, se pure non arrivò a formularle esattamente. Giovanni Battista Benedetti riconobbe la falsità di molte questioni meccaniche di Aristotele, e nel suo vero aspetto considerò le cause di alcuni fenomeni: così, nella tendenza che hanno i corpi di muoversi in linea retta, vide l'effetto della forza centrifuga, e nell'agevole rotazione d'un cerchio sopra un piano orizzontale, il non salire del suo centro di gravità; denunziò come falso quel principio fondamentale della meccanica peripatetica per il quale si ammetteva che i corpi cadessero più o meno velocemente sotto l'azione della gravità, a seconda ch'essi erano più o meno pesanti; ed oltre a queste, molte altre idee non solo in meccanica ma anche in astronomia enunziò e sostenne, per le quali giustamente viene risguardato come uno dei precursori di Galileo. E Niccolò Tartaglia aveva

---

[1] Intorno allo stato della meccanica prima di GALILEO e ad alcuni di lui precursori, non potendo noi entrare in molti particolari, ci limitiamo a rimandare alle fonti seguenti: I. E. DRINKWATER, *The Life of Galileo Galilei, with illustrations of the advancement of experimental philosophy*. MDCCCXXIX. London, pag. 79. — *Histoire des sciences mathématiques en Italie* par GUILLAUME LIBRI. Paris, 1838-41, *passim*. — *Scritti editi ed inediti* di VINCENZIO ANTINORI. Firenze, G. Barbèra, 1868, pag. 11-12. — *Kritische Geschichte der allgemeinen Principien der Mechanik* ecc., von ERNST DÜHRING. Zweite Auflage. Leipzig, 1877, pag. 1-17.

rasentate molte verità nella dottrina dei proiettili, e con esattezza osservato quale obliquità fosse necessaria a scagliare un corpo più lungi possibile colla medesima forza. E Michele Varrone, prima di Keplero, parlò della forza d'inerzia e con retto giudizio riconobbe nella gravità la causa del moto accelerato dei corpi, benchè andasse errato stimando le velocità proporzionali agli spazii percorsi nelle cadute. Nè basta, chè il Varchi, oggidì più noto per i suoi lavori storici e letterari che per quelli scientifici, in un trattatello intitolato " questioni sull'alchimia ", rimasto inedito fino a circa mezzo secolo fa, aveva affermato che tutti i corpi devono cadere dalla stessa altezza nel medesimo tempo. Il Moletti, più volte nominato, raccolse le idee del Benedetti, le adottò e le confermò colla esperienza. Finalmente Giovanni Battista Bellaso in un suo curioso libro intitolato " Il vero modo di scrivere in cifra con facilità, prestezza e sicurezza ", stampato a Venezia nel 1553 e ristampato a Brescia nel 1564, cioè nell'anno medesimo in cui nasceva Galileo, in alcune proposizioni aggiunte alla fine dimostrò la impossibilità della quadratura del cerchio, ed espose la " ragione perchè lassando cadere da alto a basso due palle, una di ferro e l'altra di legno, così presto cada in terra quella di legno come quella di ferro. " Non solo adunque si erano osservati i fenomeni, non solo eransi accertati colla esperienza, ma altresì erasi cominciata l'indagine delle cause.

Se non che tutte queste idee, sebbene allora rese note agli studiosi e divulgate anche in parte per le stampe, rimanevano come affogate sotto l'impeto della marea aristotelica, e di esse non facevasi alcun caso. Questi annunzi di verità, gettati com'erano sopra ingratissimo terreno, non potevano germogliare, e sarebbero rimasti senza effetto, come giustamente venne avvertito, ove avesse tardato la invenzione di quello strumento che doveva dar

loro legame, ordine, dimostrazione, fecondità, ove in una parola fosse mancato il metodo, anima delle scienze. Ma questi precursori se non recavano tutta intera la verità, ne porgevano il presagio. La luce non sorge ad un tratto; essa incomincia con un crepuscolo: gli oggetti, non ancora distinti, si vedono come attraverso ad una nube; ma chi li ha veduti per il primo, sia anche in modo confuso, ha segnato il loro posto, e merita che il suo nome non sia lasciato cadere nell' oblio.

Fin dal primo anno della lettura di Pisa, Galileo, meditando sopra varie proposizioni meccaniche, e specialmente sul moto, sparse nelle opere di Aristotele,[1] compose alcuni dialoghi, nei quali si trovano accennate quelle leggi nuove e fondamentali della dinamica, che egli trovò fin da quest' anno e quindi illustrò ed estese nel famoso dialogo delle Scienze Nuove pubblicato nell' anno 1638, e che viene da molti risguardato come il capolavoro di Galileo.

Primo a parlare di questi scritti giovanili del novello professore di Pisa fu il Nelli,[2] il quale anzi si affaticò ad indovinare quali personaggi potessero celarsi sotto i nomi degli interlocutori "Alexander" e "Dominicus", e conchiude potersi supporre che Galileo abbia voluto porre in iscena Jacopo Mazzoni suo collega e compagno di studi, e Luca Valerio divenuto suo amico e che all' incirca vent' anni dopo si richiamava alla memoria di lui scrivendogli: "io sono quel Luca Valerio devoto suo servitore, ch' Ella conobbe in Pisa appresso la felice memoria del signor Camillo Colonna, quando per quelli ameni e ombrosi prati andavamo, in compagnia d' altri filosofi, bene spesso

[1] Forse a questi primi studi si riferiva un lavoro giovanile di GALILEO, rimasto nelle mani degli eredi di lui, e del quale il solo titolo: *De motu antiquiora*, si trova nei Mss. GALILEIANI, parte I, tomo I, carte 144 *verso*.

[2] *Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, scritta da GIO. BATTISTA CLEMENTE DE' NELLI, volume I. Losanna, 1793, pag. 42.

girando e disputando insieme. „[1] Che l'asserto del Nelli possa o no supporsi conforme al vero, non ci pare cosa di grande importanza. Anche il Venturi tenne parola di " varii trattati latini sopra il moto, scritti da Galileo intorno al 1590, i quali mostrano ch' egli sin d' allora discordava dalla dottrina di Aristotele „,[2] ma si limitò a riferire il titolo di alcuni de' capitoli, in che erano divisi que' trattati, aggiungendo aver pure trovato un frammento italiano, nel quale si narra che Galileo quand' era Lettore a Pisa, scrisse alcuni dialoghi intorno al moto de' corpi gravi e leggeri, ed alcune asserzioni, le quali concordano con varie delle proposizioni enunziate nei titoli dei capitoli surriferiti. L' attenzione del Venturi sembra essere stata particolarmente richiamata da una fra esse, nella quale contro Aristotele egli dimostra, che nel moto violento il corpo non è già mosso dal mezzo attraverso il quale passa, ma bensì dalla forza impressagli dal movente.

Queste poche cose, che già si sapevano intorno a quei primi dialoghi, il gran caso che mostrò far di essi Galileo adottandone gran parte nel principale lavoro dei suoi ultimi anni, ne facevano vivamente desiderare la conoscenza: ed il voto a tale proposito formulato dal Libri[3] fu finalmente, quantunque soltanto in parte, sodisfatto dall' Albèri, che per il primo ebbe la ventura di darli alla luce col titolo loro assegnato da Galileo stesso di *Sermones de motu gravium.*[4]

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 40. — Cfr. Doc. LXXI.

[2] *Memorie e lettere inedite finora o disperse di Galileo Galilei, ordinate ed illustrate con annotazioni* dal cav. GIAMBATTISTA VENTURI ec., parte II. Modena, M.DCCC.XXI, pag. 330.

[3] *Histoire des sciences mathématiques en Italie ecc.*, par GUILLAUME LIBRI, tome IV^{me}. Paris, 1841, pag. 179.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 9-78. — Oltre a quanto diede qui alla luce l' ALBÈRI, molte altre cose di GALILEO intorno allo stesso argomento si conservano inedite nel tomo I della parte V dei Mss. GALILEIANI.

Notàre punto per punto le argomentazioni e le conclusioni dei *Sermones*, nelle quali Galileo discorda o concorda colle dottrine del suo tempo e colle odierne, sarebbe lavoro che ci condurrebbe troppo discosto dal più ristretto tema che nel presente lavoro ci proponiamo di svolgere. Noi ci accontenteremo pertanto, colla guida dell' Albèri succitato, di metterne in evidenza alcuni dei punti più notevoli.

L' ufficio solenne al quale si sentiva chiamato Galileo non era soltanto quello di demolire il mostruoso edifizio della fisica antica, ma altresì di riedificare sopra nuove basi la scienza della natura: a quale fra questi due altissimi fini egli abbia più efficacemente operato, mal potrebbesi dire; certo è tuttavia che nei *Sermones de motu gravium* chiaro apparisce quanto cammino fin dai suoi primi anni egli avesse già percorso per conseguire e l' uno e l' altro. Appena messo il piede nel campo della scienza, egli sente colla intuizione del genio l' errore prevalente, lo dimostra prima ancora che in lui sia reso perfetto il criterio delle nuove dottrine: che se talvolta, abbattute le antiche e viete, egli fu condotto a porne innanzi altre non vere, nel portare un giudizio è mestieri non dimenticare mai quanti ostacoli e gravissimi fossero creati non solo dalle false osservazioni e dall' artifizioso e complicato meccanismo che si supponeva proprio della natura, ma altresì dagli sforzi maravigliosi coi quali intere generazioni di filosofi eransi adoperate per dare a quei fantasmi sembianze di verità e per istabilire come principii indeclinabili le conclusioni più assurde ed arbitrarie.

Meno rarissime eccezioni e, come già notammo, lasciate passare inavvertite, prima di Galileo le dottrine risguardanti la natura dei corpi e le leggi del moto erano interamente fallaci. La dottrina degli elementi, dei corpi

per sè gravi e leggeri, della tendenza loro alla quiete, dell' aria coadiuvante anzichè resistente al moto, costituivano verità assiomatiche che si ponevano poi d'accordo con moti di natura circolare creduti inalterabili, mentre invece quelli rettilinei erano supposti effetto di speciali appetiti propri di certi corpi e per i quali questi avevano una tendenza a riunirsi al centro dell'universo od a fuggirlo, d'onde la distinzione loro in gravi e leggeri. Nè basta; chè a spiegare fenomeni, dei quali queste bizzarre idee non avrebbero mai potuto fornire la ragione, si distinguevano i moti in naturali e violenti, asserendo i primi inerenti alla essenza dei corpi che ne erano affetti, come il moto circolare degli astri e quello dei gravi cadenti, i secondi così contrari alla natura stessa dei corpi da non potere a lungo durare senza il costante intervento della forza motrice.

Tutti questi errori, ad uno ad uno e con sicura mano, demolisce Galileo. Pone la dignità della ragione non nello stabilire *a priori* una teorica, ma nel dedurla con rigoroso esame dalla esperienza. " Quod hoc, così egli si esprime, multorum opinioni adversetur, nil mea refert, dummodo rationi et experientiae congruat. " [1] Avverte con meraviglioso acume e pronuncia con solenne asseveranza, tutti i corpi essere gravi, tutti per sè tendere in retta linea al centro; la rispettiva loro gravità con quella del mezzo determinarne il moto ascendente o discendente; tutti i gravi cadenti, sebbene di diverso peso ma della stessa materia, muoversi con eguale velocità per un medesimo mezzo: mette in evidenza gli assurdi manifestissimi che risulterebbero, qualora le velocità d'uno stesso mobile ritenessero la proporzione reciproca delle resistenze: deduce la necessità del moto equabile a un certo

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei* ecc., tomo XI. Firenze, 1854, pag. 52.

punto della caduta dei corpi di qualsivoglia peso, e si fa strada a determinare più tardi la misura della velocità dei cadenti, l'obliquità necessaria alla maggior proiezione, la diagonale risultante da due impulsi obliqui, tutte insomma le leggi fondamentali del moto. Queste ed altre conclusioni sono contenute in parte in alcuni capitoli o lezioni intorno al moto dei gravi, che verosimilmente Galileo veniva esponendo dalla cattedra ai suoi uditori, ed in parte in un Dialogo che riassume e coordina quelle medesime dottrine e che forse fin d'allora divisava di pubblicare sotto tal forma da lui prediletta la quale egli adottò poi per i suoi capolavori, sia a ciò stimolato dall' esempio del padre, sia, come è più probabile, prendendo a modello il divino Platone. Un discorso *De Motu naturaliter accelerato*, pure pubblicato dall' Albèri,[1] porge poi la prova irrefragabile che i *Dialoghi delle Nuove Scienze* furono non solo ideati da Galileo nei primi suoi anni, ma effettivamente incominciati; poichè questo capitolo, che fa indubbiamente parte dei suoi lavori giovanili, è per buon tratto identico al discorso risguardante tale argomento e contenuto nella giornata terza[2] dei dialoghi medesimi.

Queste idee proclamate dalla Cattedra dovevano naturalmente levare a tumulto lo stuolo degli aristotelici Lettori nello Studio di Pisa, e forse alle opposizioni sollevategli contro sono da attribuirsi le storiche esperienze da lui eseguite con grande solennità. Narra infatti il Viviani[3] che replicate esperienze fece Galileo dall' altezza del campanile di Pisa coll' intervento degli altri Lettori e filosofi e di tutta la scolaresca, dimostrando con esse la piena verità delle sue conclusioni. Dall' alto di quella

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 74, 80.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XIII. Firenze, 1855, pag. 154-155.
[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 336.

torre la filosofia peripatetica ricevette tal colpo dal quale mai più si riebbe.

E poichè la caduta verticale dei corpi sarebbe stata troppo rapida per dar luogo ad esatte osservazioni, Galileo immaginò di fare scorrere sopra un piano inclinato levigatissimo una palla di bronzo ben liscia, e riconobbe che qualunque fosse la inclinazione, il moto sempre accelerava; tenuto conto poi degli spazii percorsi e dei tempi impiegati a percorrerli, era condotto alla scoperta della vera legge dell'accelerazione dei gravi ed a stabilirne il teorema fondamentale: gli spazii percorsi sono come i quadrati dei tempi.

Dai dialoghi medesimi, nei quali le riferite conclusioni trovansi registrate, risulta come intorno al tempo nel quale egli poneva le basi della dinamica fosse ricondotto allo studio dei pendoli: ed infatti è naturale che allo scopo di misurare gli spazii percorsi dai gravi cadenti, Galileo riprendesse la prima sua scoperta dell'isocronismo dei pendoli, applicandolo alla misura del tempo. Certo è, scrive l'Antinori,[1] che, bramando di liberarsi da qualunque impedimento potesse nascere dal contatto dei mobili sul piano inclinato, adoperò i pendoli nella ricerca della accelerazione dei gravi, ed ebbe, in conferma della sua teoria, moti uguali in tempi uguali da una palla di piombo e da una di sughero; laddove, secondo l'opinione sino allora ricevuta, la palla più leggera avrebbe dovuto più lentamente oscillare.

Tutte queste novità, che tendevano a scalzare la autorità di Aristotele e di coloro che se ne erano eretti a propugnatori, non trovarono buona accoglienza; e quantunque nulla concorra a provare quanto ripetutamente afferma il Libri, che cioè furono accolte a fischi, fuor di

[1] *Scritti editi ed inediti ecc.* Firenze, G. Barbèra, 1868, pag. 15.

dubbio tornarono sgradite a tutti i colleghi di Galileo, ove forse se ne eccettui il Mazzoni. Gli uomini che dopo un lungo e spesso faticoso tirocinio pervennero ad una posizione eminente, armati di tutta la loro influenza e di tutta loro la dottrina, contrastano ad ogni innovazione e, come con Orazio ripete il Viviani:

Stimano infamia il confessar da vecchi
Per falso quel che giovani apprendero.

È quindi naturale che contro il giovane professore si sollevasse una fiera opposizione. Quell' innocente ma alquanto licenzioso capitolo in biasimo della toga, composto da Galileo durante la sua lettura di Pisa, avrà forse contribuito esso pure, non fosse altro come pretesto, a porlo in voce di uomo leggero e poco riverente alla dignità cattedratica, mentre le sue idee novatrici lo facevano qualificare ingegno prosuntuoso, turbolento e temerario. Quando Galileo, giunto alla fine della vita sua gloriosa e travagliata avrà ripensato alle fortunose vicende di essa, deve, nella guerra mossagli dai colleghi di Pisa, aver ravvisato i primi segni di quella tempesta che più tardi si scatenò sul suo capo così furiosamente.

Alle invidie ed alle inimicizie dei colleghi, si aggiunse di lì a poco il dispetto eccitato nell' animo di quel Giovanni de' Medici, che già abbiamo avuta occasione di menzionare, dispetto provocato da Galileo istesso a cagione di quella sua libertà di giudizio, che è una novella prova della grandezza del suo carattere. Aveva questo principe, non affatto digiuno di certe nozioni geometriche ed architettoniche, ideata una macchina per votare dal fango la darsena di Livorno: presentatone, a quanto si racconta, un modello al Granduca Ferdinando I, volle questi, prima di farne l' applicazione, sentire il parere di Galileo, il quale con ingenua libertà affermò che

non avrebbe potuto servire allo scopo a cui destinavasi. Tale parere esasperò l'inventore: non ostante l'avviso contrario del matematico dello Studio Pisano, volle che la macchina fosse eseguita in grandi proporzioni; ma l'esperienza confermò pienamente il pronostico di Galileo, aumentando in pari tempo, come era ben naturale, la irritazione del giovane principe. Il giudizio coscienzioso pronunciato in tale occasione da Galileo è qualificato da Arago, da Filarete Chasles e da La Rallaye come " un attacco pazzamente imprudente: " se diversamente avesse egli giudicato, non è improbabile che questi scrittori, ben noti per la loro animosità contro l'immortale filosofo, non si sarebbero trattenuti dal dichiararlo assolutamente ignorante, dopo la infelice prova fatta dalla macchina inventata dal principe mediceo.

Della ira del disgraziato inventore seppero abilmente approfittare i nemici di Galileo, il quale non si sentì più sicuro non solo di ottenere un miglioramento di posizione, che più volte avea richiesto, ma neanche di essere confermato nella lettura allo spirare prossimo della triennale condotta.

In questo frattempo le condizioni economiche della famiglia Galilei eransi notevolmente aggravate, per la morte del padre avvenuta il 2 luglio 1591: la madre, il fratello Michelangelo, che aveva ricevuto dal padre una buona educazione musicale, ma che non era ancora in grado di contribuire al sostentamento della famiglia, le due sorelle Elena e Livia, rimanevano a totale o quasi totale carico di Galileo, il quale fin d'allora e poi quasi fino agli ultimi anni della sua vita dovette sempre agitarsi fra le distrette economiche. A ciò si aggiunga, che egli rimaneva pur sempre in debito della dote promessa, come vedemmo, alla sorella Virginia Landucci; il qual debito anche in seguito gli procurò molestie gravissime.

In mezzo a tali difficoltà non poteva Galileo esporsi al pericolo di venire abbandonato sul lastrico, e poichè tutto gli faceva presagire che le mene dei suoi avversari sarebbero finalmente riuscite a volgergli contro l'animo del Granduca, non troppo tenero degli studi e degli studiosi, tornò ad accarezzare il progetto, da lui altre volte vagheggiato, cioè di trovare onorevole e più sicuro e lucroso collocamento fuori della Toscana.

CAPITOLO SECONDO.

La venuta di Galileo a Padova.

Galileo aspira alla lettura di matematica nello Studio di Padova. — Relazioni di vari individui della famiglia Del Monte nel Veneto, e loro buoni uffici in favore di Galileo. — Conoscenze di Galileo nel Veneto. — Viaggio a Padova, e buona accoglienza che trova Galileo presso il Pinelli. — Galileo offre i suoi servigi alla Serenissima. — I Riformatori dello Studio di Padova. — Galileo a Venezia. — Sua elezione, e ritorno a Padova ed a Firenze. — Confronto della condizione economica di Galileo a Pisa ed a Padova. — Galileo, ospite del Pinelli, apparecchia la orazione inaugurale.

Afferma il Viviani che prima del tempo, nel quale Galileo, disperando di essere confermato nella lettura di Pisa, o di veder ivi migliorata la sua condizione economica, pensò a procurarsi altrove una cattedra, più volte eragli stata offerta quella di matematiche nello Studio di Padova,[1] ed il Nelli da parte sua scrive che per essa aveva Galileo avuto qualche confidenziale invito.[2] Pur prescindendo dal fatto che nessun documento concorre a provare tale asserzione, e lasciando per ora da parte al-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 336.
[2] *Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, volume I. Losanna, 1793, pag. 47.

tre circostanze che più innanzi porremo in chiaro, noi crediamo che la sola conoscenza delle pratiche reiterate di Galileo e dei buoni uffici ripetutamente interposti dal Marchese Guidobaldo del Monte, debba bastare a non accettarla per vera.

Noi abbiamo già avuto motivo di vedere come le trattative intavolate, fors' anco personalmente, dal medesimo Marchese Del Monte, fossero cadute a vuoto; e se effettive offerte della cattedra padovana fossero state fatte a Galileo, non avrebbe egli tardato a renderne consapevole il suo protettore, il quale, in tal caso, si sarebbe espresso ben diversamente nelle lettere che di lui ci rimangono. In data de'21 febbraio 1592 così gli scrive: “Mi dispiace ancora di vedere che V. S. non sia trattata secondo i meriti suoi, e molto più mi dispiace che ella non abbia buona speranza. S' Ella vorrà andar a Venezia questa state, io la invito a passar di qua, [1] che non mancherò dal canto mio di far ogni opera per aiutarla e servirla, chè certo io non la posso veder a questo modo. Le mie forze sono deboli, ma come saranno, io le spenderò tutte in suo servizio. „ [2]

Il Marchese Guidobaldo del Monte, e per la sua riputazione di buon matematico, e per la cospicua famiglia alla quale apparteneva, doveva infatti disporre di mezzi ed esercitare influenze non comuni. Di più egli aveva fatti i suoi studi a Padova; [3] onde è probabile che in questa città avesse contratte relazioni d' intimità con parec-

---

[1] Non fu osservato da alcuno dei biografi di GALILEO che con tutta probabilità egli tenne questo invito: noi abbiamo infatti da lui che nel 1592 fu a Cesena (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 202), nè ci pare fuori di luogo il supporre che quivi siasi recato nella occasione di un viaggio a Pesaro.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 16.

[3] Memoria del conte GIUSEPPE MAMIANI, *Su la vita e gli scritti di Guid' Ubaldo del Monte, matematico del secolo XVI.* Senigallia, 1821, per Domenico Lazzarini, pag. 7.

chi gentiluomini veneziani e padovani della sua condizione, i quali fossero poi pervenuti a cariche eminenti. Scolare nello Studio di Padova era pure stato il fratello di lui, Cardinale Francesco Maria, che vedemmo già prendere ancor egli a cuore le cose di Galileo, cosicchè anch'esso avrà potuto disporre di relazioni e di amicizie in quella occasione contratte. Finalmente essi avevano un loro parente, Giovanni Battista dei Marchesi Del Monte Santa Maria, addetto al servizio militare della Serenissima Repubblica Veneta colla eminente carica di generale delle fanterie.[1] Del Marchese Guidobaldo sappiamo che era in bonissimi termini col celebre Gianvincenzio Pinelli, gentiluomo oriundo genovese e stabilito a Padova, ma non ci è noto con quali patrizi veneti egli fosse in più assidua corrispondenza; certo è che con parecchi doveva trovarsi in relazioni, se già prima, come vedemmo, aveva fatte pratiche a Venezia in favore di Galileo e quindi

---

[1] Egli risedeva abitualmente a Padova ed alloggiava nel Palazzo Foscari all'Arena. All'infuori di ciò che si riferisce al servizio militare, abbiamo trovato ripetutamente menzione di questo gentiluomo come di persona rispettabilissima ed influente. Veggasi, per modo d'esempio: *Lo Studio di Padova e la Compagnia di Gesù sul finire del secolo decimosesto*. Narrazione documentata per ANTONIO FAVARO. Venezia, Tipografia Antonelli, 1878, pag. 81. Nel codice della Biblioteca Comunale di Padova contrassegnato B. P. 147 e che contiene « *L'Istoria di Padova del tempo di me* NICCOLÒ DE' ROSSI » per il periodo 1562-1621, a pag. 229 si narra che il Duca di Mantova VINCENZIO GONZAGA essendo nel 1604 di passaggio per Padova, alloggiò presso il detto Marchese DEL MONTE. In un altro codice posseduto dalla medesima Biblioteca ed ivi contrassegnato B. P. 1, 149, n. 1, e che contiene « *Copia degli Annali di Padova* di ABRIANO FA- » BRIZIO » per il periodo 1568-1600, a carte 85 *verso*, in data del 1594 si legge che la Signoria concesse a Gio. Batta del Monte, Generale della Fanteria che: « potesse camminar con dodici Alabardieri innanzi ». — Noteremo ancora che « Illustrissimo atque Excellentiss. D. D. Joanni Baptistæ Marchioni Montis » Sanctæ Mariæ, totius Venetæ militiæ pedestris Præfecto Generali, etc. » è dedicato da GIOVANNI BARTOLO in data 1° ottobre 1611 lo scritto di MARC'ANTONIO DE DOMINIS intitolato: *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride etc.* Venetiis, M.DC.XI, apud Thomam Baglionum. — Infine abbiamo da parecchi documenti che GIO. BATTISTA DEL MONTE godeva di autorità grandissima: così, per modo d'esempio, in un codice dell'Archivio Universitario di Padova, contenente il tomo I degli *Atti della Nazione Alemanna Legista*, leggiamo (pag. 461) che nel giugno 1598 fu egli chiamato come arbitro a comporre una lite insorta fra alcuni scolari ascritti a quella Nazione.

avrà potuto munire di buone commendatizie il suo protetto. Il quale, sia detto senza ombra di malizia, comunque pienamente sicuro di sè e del suo sapere, comunque conscio dei propri meriti, pure non isdegnava le raccomandazioni, anzi, come a chiare note lo manifesta la sua corrispondenza, ne andava avidamente in traccia, nè tralasciava occasione alcuna per entrare e mantenersi nel favore dei personaggi ch' egli giudicava o potenti o influenti. Così, rilevando noi dall' elogio che di Antonio Querengo fece il Tommasini, che questi era stretto in amicizia con Jacopo Mazzoni,[1] siamo indotti a pensare che Galileo non si sarà lasciata sfuggire la occasione per procurarsi una commendatizia per il Querengo, col quale più tardi lo troveremo in ottima relazione.

Altre persone spettabili ed influenti del Veneto conosceva già Galileo stesso per corrispondenza con esse mantenuta da parecchi anni: fra queste era forse anche il Pinelli, e certamente poi, come abbiamo già avuto occasione di notare, il Conte Marc' Antonio Bissaro, gentiluomo vicentino, ed Antonio Riccoboni, il quale, quantunque non fosse che Lettore di rettorica, cattedra alla quale si attribuiva allora lievissima importanza, pure godeva di una certa autorità nelle cose dello Studio padovano.

Sventuratamente nessuna delle lettere, colle quali molto probabilmente Galileo avrà tenuto informati la famiglia e gli amici che aveva lasciato, così dell' esito del suo viaggio come dell' andamento delle trattative, giunse fino a noi; cosicchè a tale proposito la nostra narrazione non può appoggiarsi a sicuri documenti, nè ci sentiamo disposti a supplire a tale mancanza, ricorrendo alla fantasia, come già fece l' Arduini. Per questo scrittore non

[1] Jacobi Philippi Tomasini ecc., *Elogia virorum litteris et sapientia illustrium ecc.* Patavii, ex Typographia Sebastiani Sardi, MDCXLIV, pag. 189.

vi sono segreti: egli ha udito i soliloqui più riservati, le conversazioni più intime; quando gli torna comodo, inventa dei personaggi ed attribuisce loro delle cariche immaginarie, e giunge a dire che " Galileo, sebbene munito delle valevoli raccomandazioni del signore di Montebaroccio e degli attestati di cospicui matematici di parecchie Università, che certificavano essere singolare il merito suo nelle scienze esatte, dovette innanzi tutto il conseguimento della cattedra di Padova alla sua eccellenza nella musica. Era l'unico modo onde quel patriziato, onnipotente nel governo della Serenissima Repubblica, potesse giudicarlo ed apprezzarlo senz'altro espediente.... Per questa ragione.... i patrizi veneti.... intendevano a dedurre dal giudizio di questo merito l'esistenza dell'altro nelle scienze esatte. "[1] Quindi egli ci rappresenta il nostro filosofo correr le ville del patriziato veneto " durante le vendemmie, negli splendidi casini della Mira e in altri amenissimi luoghi del Brenta fino ai colli Euganei, " e guadagnarsi i voti dei suoi elettori a suon di liuto.

Che Galileo fosse pervenuto, nel toccare il liuto, ad un grado eccellente, sappiamo già: narra di lui lo stesso Viviani " che più volte trovossi a gareggiare coi primi professori di que' tempi in Firenze ed in Pisa, essendo in tale strumento ricchissimo di invenzione, e superando nella gentilezza e grazia del toccarlo il medesimo padre; qual soavità di maniera conservò sempre fino alli ultimi giorni "[2] e la cosa istessa ci è confermata da Vincenzio Galilei:[3] che quindi, dovendo mettere in mostra tutte le sue abilità e guadagnarsi l'altrui simpatia, non abbia propriamente taciuta questa sua segnalatissima nell'arte mu-

---

[1] *La primogenita di Galileo Galilei rivelata dalle sue lettere edite ed inedite* per cura di Carlo Arduini. Firenze, Felice Le Monnier, 1864, pag. 85-87.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 329.

[3] *Inedita Galilaiana ecc.* Venezia, Tipografia Antonelli, 1880, pag. 11.

sicale, la quale per di più nella parte teorica non era come oggidì considerata tanto estranea alle scienze esatte, ammettiamo come probabilissimo, anzi, se pur si voglia, come certo. Ma tra questo e l'asserire che il suo " talento ragguardevole nell'arte dell'armonia era il segreto quasi unico di riuscire nell'intento del suo viaggio a Venezia, " come pretenderebbe il citato Arduini, corre troppo grande divario; ed è mestieri essersi formato un ben strano criterio della altissima sapienza del veneto governo, per prestar fede ad una simile ingenuità. Noi non saremmo anzi entrati a questo proposito in alcun particolare, se, proponendoci di occuparci più innanzi con minuti ragguagli della vita privata di Galileo a Padova, non ci fosse pure stato mestieri di dire almeno una volta che il romanzo fantasticato dall'Arduini ci era noto, ma che non vi abbiamo avuto ricorso, perchè indubitabilmente destituito di qualsivoglia valore storico.

Noi cominciamo dal non conoscere con tutta precisione il tempo della venuta di Galileo a Padova. Un brano di lettera (che più innanzi riprodurremo) di Giovanni Uguccioni, residente toscano a Venezia, a Belisario Vinta, allora segretario di Stato del Granduca Ferdinando I, ci permette soltanto di argomentare con qualche sicurezza che il nostro filosofo mosse dalla Toscana, passando forse per Pesaro, secondochè lo aveva invitato il Marchese Guidobaldo Del Monte, sul finire dell'agosto 1592. Intorno a questo viaggio ed alle pratiche fatte per ottenere la cattedra di matematica in Padova, noi saremmo completamente al buio, ove non ci sovvenissero due lettere scritte da Gianvincenzio Pinelli nei primi giorni del settembre 1592, a Galileo che allora si trovava da poco tempo a Venezia. Queste lettere sono della massima importanza; e ci dicono anzitutto che ben calde devono essere state le raccomandazioni colle quali il Marchese Guidobaldo Del Monte

aveva introdotto Galileo presso il Pinelli, e ben forte la simpatia che il nostro filosofo doveva avere fin da bel principio ispirata al vecchio gentiluomo genovese, perchè questi così caldamente si prendesse a cuore le cose di Galileo e lo servisse in argomenti di natura tanto intima, quali sono quelli rivelati da tali documenti: seppure già una certa relazione non esisteva direttamente tra questi due valentuomini.

Quando Galileo abbandonò la patria per recarsi a Venezia, si trovava in pessime condizioni economiche: e sebbene, come vedremo fra poco, non sia assolutamente ammissibile quanto narra il Gherardini, cioè che il nostro filosofo "nella partenza fu provvisto dal signor Salviati di vestiti, biancheria e d'ogni altro più opportuno arnese," [1] è tuttavia credibile quanto lo stesso scrittore racconta aver più volte udito da Galileo, cioè che "il suo baule, nel quale si conteneva tutto il suo patrimonio, non eccedeva libbre cento di peso;" è provato poi all'evidenza il fatto delle sue angustie economiche, dalle lettere delle quali stiamo occupandoci. Nella prima, [2] del 3 settembre 1592, dall'indirizzo della quale si rileva che con tutta probabilità andò Galileo ad abitare in Venezia presso il residente toscano sopra menzionato, Gianvincenzio Pinelli non parla che in termini vaghi di certo ufficio ch'egli seguiva in favore di Galileo; ma nella seconda di sei giorni dopo [3] entra in ogni particolare, scrivendogli: "Hebbi l'ultima lettera di V. S. et pensai poter essere hieri col signor Procuratore Michele; che non mi fu lecito,

---

[1] *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso di anni LX del secolo XVII*, raccolte dal dottor Gio. Targioni-Tozzetti, tomo II, parte I. In Firenze, MDCCLXXX, pag. 69.

[2] *Carteggio galileiano inedito* pubblicato per cura del marchese Giuseppe Campori. Modena, 1881, lettera n. I.

[3] Angelo De Gubernatis, *Carteggio galileiano. Nuovi documenti inediti per servire alla biografia di Galileo*. Nella *Nuova Antologia*, serie II, volume XVIII. Roma, Tipografia Barbèra, 1879, pag. 7.

per alcun travaglio di stomaco, che mi sopravvenne: sono stato questa mattina, et pertanto mi ha detto, darà alla S. V. li 200 fiorini senz' altro et sarà costì per domani o l' altro senza fallo. Sì che la S. V. ne potrà star sull' aviso, et subito al suo arrivo, andarlo a ritrovar per ringraziarlo del suo buon animo, et così far instanza per la spedizione. „ Ciò che v' ha in tutto questo di più singolare si è che il " Procuratore Michele „ quivi nominato e che aveva acconsentito a fare al Galilei il prestito dei duecento fiorini, altri non sarebbe, secondo l' avviso nostro, che Giovanni Michiel, Riformatore dello Studio, solo della famiglia di questo nome che a quell' epoca fosse rivestito della eminente carica di Procuratore di San Marco, il quale si sarà trovato a Padova per affari dello Studio, e che poco dopo la data della lettera doveva far ritorno a Venezia. I termini rispettosi coi quali il Pinelli si esprime parlando di questo personaggio ci confermano maggiormente nella nostra presunzione. Raccomandando Gianvincenzio Pinelli il suo protetto all' Eccellentissimo Riformatore, è certo che avrà colta l' occasione per assaggiare il terreno relativamente alla cattedra di matematiche allora vacante nello Studio ed alla quale Galileo aspirava; ed infatti nella medesima lettera succitata, così scrive: " Non voglio lasciar di dire alla S. V. (ma ciò sia detto tra di noi) che forse per alcun di cotesti Signori s' ha la mira a qualche altro soggetto; et però non sarà se non bene, ch' ella s' offerisca alla concorrenza di chi cercasse questa lettura, chè in questo modo si chiariranno le partite et la giustizia harà il suo luogo. Ma, di grazia, la S. V. non si lassi intendere di questo mio avertimento. „ Chi fosse il " qualche altro soggetto „ qui menzionato, non sappiamo dire positivamente, crediamo tuttavia non andar molto lungi dal vero, supponendo che questi fosse il Magini, che vedemmo già Lettore di matematiche nello Studio di

Bologna, perchè ci consta positivamente che più volte furono intavolate con lui trattative per averlo a Padova, trattative le quali abortirono soltanto a motivo delle eccessive pretese dal Magini accampate. Noi sappiamo d'altra parte, che precisamente in quest'anno 1592, spirava la prima condotta del Magini in Bologna.

Ecco adunque Galileo a Venezia, seguire probabilmente il consiglio dell'amico Pinelli ed offrirsi per la vagheggiata cattedra. Le persone che in Venezia avevano per lo stesso loro ufficio una maggiore autorità sulle cose dello Studio di Padova, erano i tre patrizi Riformatori:[1] di questi, ove si accetti la ipotesi nostra, era probabilmente favorevole a Galileo, Giovanni Michiel, e siccome fra breve noi vedremo il nostro filosofo in affettuosa relazione con Benedetto Giorgi o Zorzi figlio di Alvise pure Riformatore, possiamo credere che questi ancora fosse disposto ad accogliere le istanze di Galileo ed a caldeggiarle presso il Senato. Quanto al terzo Riformatore, che era Zaccaria Contarini, abbiamo motivo di dubitare del suo buon animo verso Galileo, come risulterà da quanto ci si offrirà occasione di esporre più innanzi.

Se dovessimo prestar fede al Gherardini, molto si sarebbero adoperati in tale circostanza a favore di Galileo, così il gentiluomo fiorentino Filippo Salviati, come il veneto patrizio Giovanfrancesco Sagredo; ma per verità questa asserzione, tanto per sè stessa quanto per le circostanze colle quali il Gherardini l'accompagna, non ci sembra meritare fede alcuna.

Racconta infatti il buon canonico, che Galileo divisando di abbandonare lo Studio di Pisa " nel ritorno che fece a Firenze, fu accompagnato con una sola lettera di raccomandazione, scritta dal medesimo signor Marchese

---

[1] Doc. CL.

(Guidobaldo Del Monte), nella quale venivano assai lodate le qualità del signor Galileo appresso del signor Filippo Salviati, gentiluomo di chiarissima fama; e fra l'altre cose che venivano asserite in quella lettera, gli diceva, che nell'accoppiamento di speculativa e di pratica nelle cose di matematica, da' tempi di Archimede in qua, si stimava non essersi scoperto ingegno pari a quello, per cui era fatta la raccomandazione. Quest' offizio, passato con tanta lode del signor Galileo dal signor Marchese Del Monte, fu molto gradito dal signor Salviati, e tanto più la persona del raccomandato; il quale con parole cortesissime fu costretto a rimanere in casa del medesimo signore, e venne in acconcio l'invito, perchè di già il signor Galileo aveva deliberato di non andar alla casa paterna per non cagionar disgusto ai suoi domestici, in tempo forse che in niun' altro luogo sicuro aveva l'assegnamento di ritirarsi. In tutto quel tempo che dimorò in casa del signor Salviati, ebbe campo di guadagnare la di lui grazia a segno, che del continuo mangiava alla medesima tavola; e con esso seco il conduceva alla Villa, e particolarmente a quella deliziosissima delle Selve, dove il signor Galileo fece la maggior parte delle sue grandi osservazioni, compiacendosi fuor di misura della gioconda conversazione di così grand' intelletto, e godendo di incontrar quella fortuna tanto desiderabile da quei gentiluomini, a' quali con la chiarezza del sangue è toccato in sorte di possedere opulenti facoltà, cioè di nudrire gl' ingegni, col sottrarli al duro giogo della povertà, onde aveva egli ordinato, che al signor Galileo fosse somministrato tutto ciò che il bisogno richiedeva; ma la premura maggiore del signor Salviati era, che egli trovasse recapito in qualche Studio o Università, acciò se gli aprisse la strada a far conoscere la sua gran virtù. Per l'adempimento di concetto sì nobile, non fu strana la fortuna; av-

venga che in passando per Firenze l'illustrissimo signor Gio. Francesco Sagredo, gentiluomo veneziano, ripieno di rarissime qualità, nel ritorno da non so quale Ambasceria, fu convitato un giorno dal signor Salviati, il quale, coll'occasione d'un tal colloquio, commendò molto la persona ed il valore del signor Galileo, pregando quel signore a proteggerlo, per ottenerli una lettura nello Studio di Padova. Gli fu promessa ogni assistenza e favore per impetrarne l'effetto, in corrispondenza dell'eccessiva cortesia e generosità, colla quale era stato trattato dal signor Salviati. Appena giunto il signor Sagredo a Venezia, introdusse sopra di ciò la pratica con quei Senatori deputati e protettori dello Studio, dai quali ne fu riportato favorevole rescritto; di che quasi subito ne mandò l'avviso a Firenze con lettere al signor Galileo, per le quali veniva sollecitato a partire, ed invitatolo ad andare in sua casa. Fu accettato con gran giubilo l'invito da esso.... Arrivato che egli fu a Venezia, si fermò in casa del signor Senator Sagredo per lo spazio di quasi due mesi; dove con molte carezze fu trattenuto, fin tanto che venisse il tempo, nel quale è solita usanza d'aprirsi lo Studio. „

Abbiamo voluto riportare per disteso questa narrazione, perchè è la sola che ci rimanga delle pratiche fatte dagli amici di Galileo per procurargli una nuova cattedra, dopochè egli ebbe deciso di non tentare le eventualità di una conferma nello Studio di Pisa. Quanto al grado di credibilità che la narrazione stessa si merita, giudicherà il lettore, quando sappia che quel Filippo Salviati, al quale qui si accenna e che si legò poi in così stretta amicizia col nostro filosofo, nel 1592 non aveva che dieci anni, [1] e Giovanfrancesco Sagredo, che ne aveva appena compiuti ven-

---

[1] Doc. CXLVIII.

tuno, solo più tardi cominciò a poter esercitare una qualche influenza e nel 1608 soltanto prese parte per la prima volta alla vita pubblica, alla quale la nascita lo chiamava. [1]

Di qui risulta ancora con quante cautele debbano i biografi di Galileo servirsi di narrazioni che dagli autori stessi si annunziano come raccolte dalle sue labbra medesime. [2]

Riprendendo il filo della nostra narrazione, ci limiteremo a dire esser probabile che a far gradire la offerta di Galileo concorressero le raccomandazioni del Marchese Guidobaldo, efficacissime per la competenza di lui in materia scientifica: è inoltre presumibile che per mostrarsi meritevole della piena stima, che di lui aveva il Marchese Del Monte, esibisse Galileo ai patrizi ai quali era raccomandato e i lavori già da lui compiuti e quella parte della sua corrispondenza con scienziati italiani e stranieri, dalla quale risultava come fossero stati accolti con favore grandissimo dagli studiosi, e quelle attestazioni ancora delle quali vedemmo una firmata dal Moletti, già insegnante nello Studio padovano, e tanto caro al veneto governo. Nè fra i patrizi mancavano persone abbastanza competenti per giustamente apprezzare e l'uomo e le attestazioni delle quali era munito. Senza abbandonarci troppo facilmente ad induzioni, trovando noi che Galileo strinse nella occasione di questa sua gita a Venezia personali relazioni con Giacomo Contarini, [3] crediamo probabile che questo autorevolissimo patrizio, [4] amico del

---

[1] Doc. CXLIX.

[2] Anche il VENTURI (*Memorie e lettere inedite finora o disperse di Galileo Galilei ecc.*, parte I. Modena, M.DCCC.XVIII, pag. 11), narra che GALILEO « con » l'appoggio del signor Filippo Salviati e del signor Francesco Sagredo passò » Lettore a Padova ».

[3] Questo ci sembra implicitamente risultare dal Doc. X.

[4] Di lui troviamo: « Giacomo Contarini da S. Samuello nel 1572 fu deputato alla guardia et fortificationi del porto di S. Nicolò di Lido, per sospetto » dell'armata Turca, et nel 1574 fu uno degli eletti per gli allestimenti da farsi

Pinelli [1] e che taluni documenti ci mostrano possedere un singolare tatto ed uno squisito criterio in materia scientifica, [2] si sarà adoperato in favore di Galileo. Non richiedevasi meno di tutto ciò perchè i Riformatori dello Studio [3] e gli altri patrizi autorevoli si risolvessero a far cessare la lunga vacanza della cattedra padovana di matematica, poichè era loro riuscito di porre la mano sopra tale che degnamente l'avrebbe occupata. Certo è che addì 20 settembre di questo medesimo anno 1592 dovette Galileo aver acquistata la piena certezza della sua imminente elezione, poichè il giorno appresso lo vediamo in viaggio per Padova, diretto a Firenze a fine di chiedere le debite licenze al governo granducale. Nel viaggio da Venezia a Padova gli fu compagno Giovanni Uguccioni, del quale scrive il Nelli che " benchè fosse nato nobilmente, non

---

» per la venuta di Henrico III Re di Francia a Venetia, dal quale (cavando » balla d'oro in Consiglio) fu nominato di Pregadi. Fu gentiluomo studiosissimo della Historia, in modo che con notevolissima spesa, pose insieme quasi » tutte le Historie stampate e manoscritte, non pure universali, ma etiandio » particolari delle Città, con molti altri Volumi in tutte le scienze, ed oltre di » ciò un maraviglioso ammasso di istrumenti matematici, ed altre cose di Pit- » tura, Scultura, et Architettura con copiosi scritti, e compositioni sue pro- » prie. Al medesimo fu dal Senato appoggiata la cura dell'inventione delle » Pitture da essere dipinte nel Salone del Gran Consiglio. » (*Il Campidoglio Veneto in cui si hanno l' Armi, l' Origine, la Serie de gl' huomini illustri, et gl' Arbori della maggior parte delle Famiglie, così estinte, come viventi tanto cittadine quanto forastiere, che hanno goduto, o che godono della Nobiltà Patritia di Venetia.* Fatica di Girolamo Alessandro Capellari Vivaro, Vicentino. Codice Mss. della Biblioteca Marciana di Venezia contrassegnato Cod. XVIII della Cl. VII.) — Intorno allo stesso è promessa una imminente pubblicazione col titolo: *Glorie veneziane mal conosciute. Giacomo Contarini, senatore. Secolo XVI.* Notizie del prof. Francesco Berlan, un volume in-8 di pag. 150 circa.

[1] Doc. XIII.

[2] Doc. XIV. Sappiamo inoltre che il medesimo Giacomo Contarini conobbe e praticò Giovanni Battista Porta, quando questi fu a Venezia, e lo assistè nella costruzione di certo specchio parabolico. Veggasi a tale proposito: *Gio. Battista Della Porta e il Cardinale Luigi d' Este.* Notizie e Documenti per cura di Giuseppe Campori. Modena, Tipografia di Carlo Vincenzi, 1872, pag. 22.

[3] Ecco in quali termini il Tommasini ne designa le attribuzioni: « Horum est » Professores eligere, seu proponere, stipendiaque destinare: hac tamen lege, » ut quidquid ab jis sancitum fuerit Rogatorum suffragiis subjiciatur, quæ » tamen sibi raro adversa experiuntur. » (*Gymnasium Patavinum*, Jacobi Philippi Tomasini ecc. Urbini, ex Typographia Nicolai Schiratti, MDCLIV, pag. 26).

aveva dispiacere di riferire gli altrui fatti: „ questo giudizio è alquanto severo, giacchè il Cavaliere Uguccioni non faceva che il suo mestiere di agente diplomatico del Granduca a Venezia tenendo informato il suo governo di tutto ciò che poteva interessargli; e per parte nostra non gliene sapremo male, poichè al suo zelo dobbiamo di essere informati di alcuni particolari importantissimi.

Scrive infatti l'Uguccioni nella lettera già citata e che porta la data di Padova, 21 settembre 1592: “ Sono in Padova, e sono venutoci con Messer Galileo Galilei, che legge la Matematica in Pisa, quale quindici giorni fa [1] venne per vedere Venetia, ed intanto jeri in Carrozza in discorrendo meco disse, che in Venetia era stato ricerco di leggere in Padova, e che crede, che avrebbe dugento scudi in circa di salario l'anno, e che ha risposto, che essendo al servizio del Gran Duca non può risolvere cosa nessuna, onde io credo, che se ne venga a cotesta volta per trattare di questo negozio con S. A. S., alla quale non ho voluto scrivere, perchè mi credo che basti haverlo conferito a lei colla presente. „ [2] Il Libri revoca in dubbio il viaggio di Galileo a Firenze per chiedere al Granduca il permesso di accettare la cattedra padovana. [3] Per verità, la data di questo viaggio non è bene accertata, nè potrebbe dirsi, come è affermato nella lettera dell'Uguccioni, che il nostro filosofo si recasse difilato a Firenze; è anzi probabile che a Padova attendesse la

---

[1] Questa notizia sembrerebbe fornire la esatta indicazione dell'epoca nella quale Galileo andò a Venezia, ma ciò non è, poichè dalla prima lettera del Pinelli a suo luogo citata, noi sappiamo che addì 3 settembre Galileo si trovava già da qualche giorno a Venezia.

[2] *Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, scritta da Gio. Battista Clemente de' Nelli, volume I. Losanna, 1793, pag. 51, nota 1. — L'originale di questa lettera si trova fra i Mss. Galileiani, parte I, tomo XV, carte 30; e dal contesto di essa si rileva che effettivamente l'Uguccioni adempiva con molto zelo le funzioni del suo officio di referendario.

[3] *Histoire des sciences mathématiques en Italie ecc.*, par Guillaume Libri, tome IVme. Paris, 1841, pag. 182.

definitiva risoluzione del suo affare: ma che a Firenze sia stato e propriamente a tale effetto, lo pone assolutamente fuori d'ogni dubbio una lettera del Marchese Guidobaldo, in data di Monte Baroccio, 10 gennaio 1593, diretta a Galileo a Padova, che incomincia: " Io ebbi una lettera di V. S. quando ella era in Fiorenza per tor licenza per poter andar a leggere a Padova. "[1] Quanto alla data del viaggio poi noi non siamo alieni dal credere che effettivamente Galileo siasi recato a Firenze appena abbia avuta notizia della sua nomina. La osservazione dell'Albèri[2] " che Galileo concludesse interamente il negozio in quella gita a Venezia per non lasciarlo in sospeso ed in pericolo nella sua assenza, e che soltanto dopo la conclusione del medesimo si trasferisse in Firenze per i debiti ufficj " ci pare in massima accettabile; ma non possiamo comprendere come l'Albèri stesso, il quale prestava così poca fede alla narrazione del Gherardini da non volerla inserire nella edizione delle opere di Galileo da lui procurata[3] (come crediamo che avrebbe dovuto), non dubiti poi di appoggiare la sua opinione, scrivendo: " Infatti il Gherardini, amico e confidente di Galileo (onde le sue memorie hanno più valore biografico di quello che il Nelli gli consenta) dice che Galileo restò a Venezia sino al fine delle vacanze. "[4] Noi pensiamo invece che se Galileo partiva da Venezia addì 20 settembre, abbandonando in qualche modo il vero campo di battaglia, doveva essere pienamente sicuro della vittoria; e forse un naturale riguardo verso il suo Sovrano gli faceva

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 18. — Della domanda e della concessione della licenza, alla quale qui si allude, non abbiamo trovato traccia per quanto attive ricerche abbiamo istituite in proposito.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 17.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 398.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 17.

desiderare di recarsi egli stesso a chiedere il permesso di spatriare prima che la notizia dell' avvenuta elezione a Padova fosse d' altra parte al Granduca pervenuta.

Colla *parte* del 26 settembre 1592 [1] Galileo veniva condotto alla lettura di matematiche nello Studio di Padova per sei anni collo stipendio di fiorini cento e ottanta all'anno. Nella parte stessa si afferma la molta importanza della lettura medesima, non per sè stessa ma come ausiliaria; si dichiara che la cattedra si era tenuta a lungo vacante per non essersi trovato fino allora persona adeguata all' ufficio; e si conduce Galileo, riguardandolo come il principale di questa professione. Cosicchè giustamente scrisse l'Antinori, [2] che la domanda di lui venne accettata con tanta benignità e con tanta sollecitudine esaudita, che parve la Signoria lo avesse desiderato e ricercato.

Il Nelli per il primo, e dopo di lui indistintamente tutti i biografi di Galileo, caddero in un gravissimo errore, facendosi a confrontare la condizione economica fatta al nostro filosofo dallo stipendio che egli percepiva come Lettore di Pisa con quella creata dal primo assegnamento avuto come Lettore nello Studio di Padova. Scrive infatti il Nelli: " I Fiorini in quel tempo in Venezia erano valutati paoli otto per ciascuno, onde erano equivalenti a settantadue zecchini fiorentini, o sivvero a scudi centotrentasette e lire una... che era una provvisione più che duplicata di quella già assegnatagli in Pisa. " [3] Ciò è assolutamente inesatto. Come risulta in modo indubbio da un estratto della Cassa-Studio, che riportiamo fra i documenti, [4] il fiorino si valutava a quel tempo in cinque lire venete,

---

[1] Doc. V.

[2] *Scritti editi ed inediti ecc.* Firenze, G. Barbèra, 1868, pag. 19.

[3] *Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, volume I. Losanna, 1793, pag. 50, nota 1.

[4] Doc. VI.

cioè all'incirca in lire due e mezza italiane di moneta corrente; cosicchè il primo stipendio di Galileo a Padova non salì che a lire italiane quattrocento e cinquanta annue, cioè esso non era di molto superiore alle circa lire trecentosessanta che il nostro filosofo percepiva come Lettore nello Studio di Pisa. Questa nostra asserzione ci pare confortata da un documento sì pienamente degno di fede, che di fronte ad esso non ha valore alcuno neppure l'affermazione di Galileo medesimo contenuta nel brano di lettera scritta dall'Uguccioni a Belisario Vinta e già da noi riprodotto. E quando questo non bastasse, noi avremmo una nuova prova della aggiustatezza delle considerazioni nostre nella lettera che Benedetto Giorgi scrive a Galileo in data di Venezia 12 dicembre 1592.[1] Accompagnandogli il decreto di nomina, che il nostro filosofo l'aveva pregato di ritirare, gli scrive: "C'è stato di spesa lire veneziane 25 e soldi 12, in ragion di due e mezzo per cento dello stipendio, e lire tre e mezzo per la bolla."[2] Un brevissimo computo conduce a dimostrare che lo stipendio di prima nomina assegnato a Galileo fu appunto di lire venete novecento, vale a dire, come già abbiamo posto in chiaro, di circa quattrocento e cinquanta lire italiane.

Come poi Galileo abbia potuto indursi ad accettare con così scarso stipendio la condotta, ci pare agevole a spiegarsi. Anzitutto, come vedemmo, egli non solo non poteva sperare in un miglioramento della sua condizione economica come Lettore nello Studio pisano, ma aveva altresì dovuto accorgersi che ben poche probabilità gli restavano di essere confermato in quella lettura

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 1.

[2] Nella Ducale originale, che si conserva fra i Mss. Galileiani (parte I, tomo I, carte 192), si legge infatti:

» p. cancell. libras viginti duas. s. 10
p. bulla libras tres. s. 2 »

al prossimo spirare della triennale condotta. Gli era noto ancora come il suo predecessore nella cattedra padovana, Giuseppe Moletti, fosse gradatamente pervenuto ad ottenere uno stipendio veramente eccezionale per un Lettore di matematica di que' tempi. Finalmente non è improbabile che gli fossero state fatte promesse di prossimi aumenti, qualora egli avesse corrisposto alla fiducia che in lui si riponeva. D'altronde la lettura delle matematiche nello Studio di Padova doveva lusingare maggiormente l'amor proprio di Galileo, ed il grande concorso degli scolari gli prometteva un profitto dalle private lezioni maggiore che non a Pisa. A Galileo, già eletto, scriveva Girolamo Mercuriale da Pisa: " Vostra Eccellenza si può molto ben ricordare com' io le dissi che 'l Studio di Padova era il proprio domicilio del suo ingegno. "[1] Oltre a queste circostanze, altre molte dovevano contribuire a far sì che egli preferisse il soggiorno di Padova a quello di Pisa: ma di ciò a suo luogo.

L'antico Studio di Padova si apriva ogni anno nel giorno di San Luca, cioè ai diciotto di ottobre. Festeggiata in quel dì una solennità, a que' tempi non solo universitaria ma anco cittadina, nei giorni appresso attendevano gli scolari a regolare la posizione loro a seconda delle varie nazioni alle quali appartenevano, e nei primi giorni del novembre[2] si dava principio alle lezioni.

Galileo, eletto effettivamente il dì 26 settembre, che di più doveva tornare in patria, sia per chiedere il beneplacito del Granduca al nuovo ufficio che s'era procurato, sia per dar sesto alle faccende della famiglia della quale era rimasto a capo, probabilmente avrà chiesto il permesso di ritardare alquanto il principio delle lezioni.

---

[1] Doc. XI.

[2] Ordinariamente il giorno 8, come risulta da un documento che citeremo più innanzi.

Infatti aveva da attendere alla sua orazione inaugurale, lavoro di grande momento e col quale egli, giovanissimo, dovea giustificare l'alta fama in che era venuto e gli elogi a lui tributati nel decreto di nomina. Per potersi interamente dedicare alla preparazione di questo suo discorso, noi pensiamo che egli avrà accolta con tanto maggiore riconoscenza l'offerta fattagli dal Pinelli di ospitarlo in sua casa, e così, scevro da ogni altra cura, colla grandiosa biblioteca del suo ospite a propria disposizione, si accinse a dar saggio di sè in uno Studio a que' tempi già antico e della cui fama era pieno il mondo.

CAPITOLO TERZO.

Lo Studio di Padova alla venuta di Galileo.

Lo Studio di Padova nella seconda metà del decimosesto secolo. — Condizioni della città. — Giuristi ed Artisti. — L' edifizio universitario. — La Scuola clinica. — L' Orto botanico. — Il Teatro anatomico. — La Università degli Artisti e la Compagnia di Gesù. — Subbugli fra *Gesuiti* e *Bovisti*. — Deliberazioni del Senato e riprese varie della questione. — Galileo si tiene del tutto fuori da questi contrasti. — Niuna animosità di lui contro i Gesuiti durante la sua dimora a Padova.

Per quanto nella seconda metà del decimosesto secolo lo Studio di Padova avesse perduto dell' antico splendore, pure anche in quest' epoca a quando a quando i rotoli delle sue due Università brillano di nomi i quali giustificano l' alta fama di che tuttavia esso godeva. La soppressione di molte cattedre, secondarie è vero, ma che pur valevano a mantener vive le gare didattiche degli insegnanti, imposta da ragioni di economia, aveva ristretto il numero dei Lettori: il moltiplicarsi delle Università nella penisola e fuori, la diminuzione dei privilegi accordati agli scolari e certe difficoltà sollevate di quando in quando contro la libertà religiosa, avevano

diminuito e di molto la affluenza degli uditori;[1] ma, ciò non ostante, lo scrupolo nella scelta dei Lettori, le savie ordinanze dirette a mantenere intatta l'autorità degli insegnanti e dell'insegnamento,[2] l'affetto stesso della cittadinanza per il vetusto e glorioso suo Archiginnasio, facevano di Padova un centro di studi ancora celebratissimo. Molte altre circostanze contribuivano poi a richiamare nella seconda città della Veneta Repubblica gli studiosi, ed a fornir loro una somma di comodi quali difficilmente avrebbero potuto altrove procurarsi. E quantunque la erezione della Biblioteca Universitaria non risalga che al 5 luglio 1629, pure anche sul finire del decimosesto secolo esistevano in Padova parecchie biblioteche pubbliche e private della cui ricchezza manoscritta ci lasciò la descrizione il Tomasini; inoltre gli scolari dell'Università, divisi per Nazioni, potevano disporre delle librerie proprie di ciascuna, all'incremento delle quali si provvedeva con doni ed omaggi e colle contribuzioni degli scolari stessi. Fra queste librerie, presso le quali si custodivano anche gli atti e le matricole delle singole Nazioni, si distinguevano per copia di libri e di codici quelle dei tedeschi e dei polacchi.

La vicinanza della città a Venezia, per quanto decaduta dalla pristina grandezza commerciale, offriva comodi di corrispondenza, per quei tempi, eccezionali:

---

[1] Doc. XXXI. — Da un manoscritto della Biblioteca Universitaria di Padova, contrassegnato Mss. 1, $^{1673}/_{2}$ (carte 16 *verso*), togliamo i seguenti dati statistici sulla affluenza degli scolari in alcuni anni della seconda metà del secolo decimosesto:

1561	scolari	n°	1210
1562	»	»	470
1563	»	»	541
1564	»	»	727
1565	»	»	720

[2] Ricorderemo fra queste le *Terminazioni* che vietavano l'uso dei trattati e l'abuso di insegnare colla lezione scritta sotto gli occhi: gli scolari chiamavano questi ultimi Lettori, per ischerno, col nome di « *doctor cartaceus* ».

facilmente potevano procurarsi libri dai centri di produzione letteraria, ed in Padova stessa erano buone tipografie ed a buon mercato, ben provvedute le librerie, gradito convegno di conversazione e di disputa degli studiosi. Il basso prezzo dei viveri ed i numerosissimi collegi e fondazioni pie per venire in aiuto agli scolari poveri permettevano di dedicarsi agli studi anche ai meno favoriti dalla fortuna. E sopra a tutto ciò, massimo bene, lasciava il veneto governo piena libertà agli scolari: purchè non si immischiassero di politica nè agitassero questioni religiose, lasciava bastonare ed anche talvolta ammazzare i suoi birri, a condizione che la cosa non si facesse con troppo clamore e soprattutto non potesse interpretarsi la longanimità per debolezza. Ogni straniero poteva in Padova mantenersi fedele alle patrie consuetudini e vivere come meglio gli talentava, sicuro di trovare appoggio e pronta e sicura giustizia ove gli fosse recata grave molestia: e se in Bologna erano gli stranieri costretti ad italianizzarsi, secondo la frase del Gualdo,[1] in Padova comportavansi a loro piacimento.

Alla seconda metà in circa del secolo decimosesto appartengono cinque avvenimenti, per diversi rispetti di altissima importanza nella storia dello Studio di Padova: tali sono il definitivo assetto dell'edifizio universitario, la istituzione della Scuola clinica, la fondazione dell'Orto botanico, la erezione del Teatro anatomico ed il tentativo fatto di una scuola *ad experimentum ingeniorum.* E quantunque questi fatti sieno in apparenza di indole troppo varia l'uno dall'altro, pure, siccome considerati nel loro complesso hanno strettissime relazioni col nuovo avviamento che stavano per ricevere gli studi e forniscono

[1] *Vita Joannis Vincentii Pinelli, patricii genuensis. In qua studiosis bonarum artium, proponitur typus viri probi et eruditi.* Auctore Paulo Gualdo, patricio vicentino. Augustæ Vindelicorum, anno MDCVII, pag. 71.

criteri per formarsi un concetto sull'ambiente universitario di quel tempo, così crediamo non poter essere tacciati di abbandonarci troppo facilmente a digressioni se giudichiamo opportuno di entrare in alcuni particolari relativamente ad essi. La Università unica dello Studio padovano fin dall'anno 1399 era divisa in due: quella cioè dei Giuristi e quella degli Artisti, la quale ultima comprendeva i filosofi, i medici ed i teologi. Ognuna delle due aveva proprie leggi, propri statuti e proprie nazioni,[1] delle quali i soli giuristi contavano ben ventitrè, cioè prima fra tutte l'alemanna, e poi le altre nell'ordine seguente: polacca, boema, ungherese, provenzale, borgognona, inglese, spagnuola, oltremarina, scozzese, romana, italiana, anconitana, lombarda, milanese, genovese, toscana, veneta, trevisana, friulana, dalmata, piemontese e padovana. La università artista non contava che sette nazioni, cioè la toscana che comprendeva anche le Romagne ed Urbino; l'oltramontana, cioè transalpina; l'oltremarina con Cipro, l'Illiria, la Dalmazia, l'Istria e la Sicilia; la lombarda; la romana che abbracciava anche la Lucania, gli Abruzzi, Terra di Lavoro, le Calabrie e le Puglie; la trevisana col Friuli; l'anconitana. Ogni nazione aveva consiglieri e giureconsulti e bibliotecari: ognuna delle Università oltre il Rettore aveva i Savi, i Consiglieri, il Massaro, il Notaio e quelle cariche a que' tempi importantissime, per le delicate attribuzioni, dei bidelli generali. Onde può facilmente immaginarsi la magnificenza che si dispiegava nelle solennità, magnificenza e solennità che, non sappiamo con quanto vantaggio delle istituzioni, oggidì scomparvero quasi del tutto.

---

[1] Ne diamo la enumerazione secondo gli Statuti, con avvertenza però che le prescrizioni a tale riguardo non erano scrupolosamente osservate: così per esempio si hanno numerosi atti della nazione alemanna artista che non figura negli Statuti, nei quali ancora non è menzionata la nazione bresciana che lasciò qualche vestigio di sè.

Ora ai tempi della dominazione carrarese furono ridotte le scuole universitarie nella via di San Biagio — *prope Orphani tropheum;* — ed in quei dintorni che costituivano una specie di *quartier latino*, si ridussero fin da quell'epoca ad abitare gli scolari, conservando tale consuetudine fino a tutto il decimosettimo secolo. In suntuoso palazzo leggevano gli aristocratici Giuristi: in modeste casette, l'una in vicinanza alla Cà di Dio, oggidì distinta col nome di "vecchia", e l'altra situata nel vicolo di Santa Caterina e crollata fin dalla metà del decimosettimo secolo, leggevano gli Artisti. Oltre a queste, altre scuole dello Studio trovavansi ancora di fronte alla Chiesa del Santo, in prossimità al convento delle monache di San Bernardino e della ora demolita Chiesa di San Biagio: delle quali scuole asserisce il Tomasini che rimaneva ancora memoria ai suoi tempi.

Nell'anno 1493 avvenne il trasporto della Università giurista nella sede attuale dello Studio, la quale prima di ricevere una tale destinazione era passata attraverso a diverse peripezie. Un tempo abitazione dei signori Da Carrara, si distingueva per due torri: una delle quali venne accomodata a campanile, di dove da quasi tre secoli lo squillo della campana universitaria con suono che il Tomasini dice " auribus præcipue studiosorum gratus " chiama quotidianamente gli scolari alle lezioni; l'altra venne demolita. Il Tomasini narra [1] con molti particolari tutte le vicissitudini ed i mutamenti di proprietà di questo edifizio fino al tempo suindicato nel quale venne concesso in enfiteusi, affinchè quivi avessero stabile sede le pubbliche scuole dello Studio: e là dove erano le stalle dei nobili signori sorsero le cattedre dei Lettori e tutto

[1] *Gymnasium Patavinum* JACOBI PHILIPPI TOMASINI, episcopi æmoniensis, libris V comprehensum ecc. Utini, ex Typographia Nicolai Schiratti, MDCLIV, pag. 28-85.

intero l' edifizio si accomodò alla nuova destinazione. Nell' atto notarile di concessione è appunto accennato che l'edifizio portava un tempo il nome di „ Hospitium Bovis, „ nome che si volle allora mutare in quello di „ Sapientia; „ ma, come spesso avviene di certe mutazioni di nomi che difficilmente si impongono, l' edifizio serbò l' antico appellativo: „ attamen, scrive il Tomasini, a signo Bovis ab omnibus Bovinæ Scholæ sunt appellatæ, ut jam longo usu Bovis nomen Gymnasium Patavinum obtinuerit. „ Ed ancora oggidì dai vecchi padovani quella località non altrimenti che col nome di Bò viene designata.[1] Alla nuova sede passarono gli artisti nell' anno 1501, ma realmente, dopo parecchi restauri avvenuti nel 1543, 1547, 1549, 1557, 1571 e 1572, nell' attuale suo assetto non fu ridotto l' edificio universitario che nel 1591, cioè un anno prima della venuta di Galileo: e nel 1601 questa iscrizione fu apposta, la quale ogni studente che accede all' Archiginnasio dovrebbe non soltanto leggere, ma prefiggersi come meta delle sue fatiche: „ Sic ingredere ut te ipso quotidie doctior, sic egredere, ut in dies patriæ Christianæque reipublicæ utilior, evadas. Ita demum Gymnasium a te feliciter ornatum existimabitur. „ Più brevemente toccheremo degli altri avvenimenti sopraccennati.

Secondo alcuni, i quali per verità sembrano avere in loro appoggio una somma di più validi argomenti, non vi sarebbe stata Scuola Clinica in Padova prima del 1578, cioè quando il Senato Veneto, a richiesta degli studenti alemanni, che vi concorrevano in buon numero a studiare la medicina, decretò che due dei professori di medicina dell' Università, Albertino Bottoni e Marco

[1] L' edifizio dell' Università ha tre porte, delle quali la maggiore e principale si chiama « del Bò », la media che conduce in Via delle Beccherie è detta « della Vacca », la minore che sbocca nella Via Portici Alti è conosciuta sotto il nome di porta « del Vitello ».

Oddo, visitando gli ammalati nello spedale, l'uno gli uomini e l'altro le donne, leggessero agli studenti su le malattie che osservavano, ed occorrendo mostrar le sedi di queste aprissero i cadaveri. Altri invece opinano che la Scuola Clinica era stata istituita in Padova fin dal 1543 da Giovambattista Montano o Dal Monte; e fondandosi sopra alcune opere di scolari di questo celebre insegnante, sono d' avviso che egli impartisse effettivamente pratiche istruzioni al letto dell' ammalato sui vari casi che si offrivano alla giornata. Non è questo il luogo di approfondire indagini o di allegare documenti in favore dell' una o dell' altra opinione, poichè a noi bastava di porre in evidenza un fatto che rispetto al nostro assunto non muta d' importanza, qualunque di esse sia vera.[1]

Più certa è la data della istituzione dell' Orto Botanico.[2] Sappiamo infatti positivamente che Francesco Buonafede, Lettor dei Semplici nello Studio padovano fin dal 1533, convinto non poter riuscire proficuo il suo insegnamento senza materiale e viva ostensione dei Semplici, si volse ai Riformatori, esponendo loro la necessità di fondare un Orto pubblico ed una Spezieria-modello: e tale fondazione ebbe effetto per decreto del Veneto Senato sotto il dì 29 giugno 1545.

Fra il 1583 ed il 1584 si diede mano alla costruzione del primo Teatro stabile di anatomia, che venne ultimato nel 1594, secondo il disegno e per le cure (a quanto si afferma) di Fra Paolo Sarpi intrinseco amico di Fabricio

---

[1] Per maggiori particolari oltre all' opera del COMPARETTI, intitolata: *Saggio della Scuola Clinica di Padova*, ed alle Memorie del MONTESANTO, *Dell' origine della clinica medica in Padova*, si potrà consultare il RASORI (*Opere complete*. Firenze, Tipografia della Speranza, 1837, pag. 293, 295) e la *Storia della Medicina* dello SPRENGEL colle aggiunte del FRESCHI (vol. VII, parte II. Milano, Perelli e Mariani, 1845, pag. 768 e seg.).

[2] *Dell' origine ed anzianità dell' Orto Botanico di Padova.* Memoria di ROBERTO DE VISIANI. In Venezia, Tipografia Merlo, 1839.

d'Acquapendente che con tanto lustro occupava allora la cattedra di anatomia: ed in questo teatro fino ai nostri giorni si tennero costantemente le lezioni di tale disciplina.[1]

Quando Galileo fu chiamato ad occupare la cattedra di matematica nello Studio di Padova, erano da pochi mesi, almeno in apparenza, quetati certi subbugli cagionati da questioni insorte fra la Università degli Artisti e la Compagnia di Gesù, la quale aveva tentato ed era riuscita a fondare anche a Padova, come in molti altri centri di studio, una Università sua propria. Tutto infatti per allora non finì, anzi di lì a poco le questioni si fecero più vive; nè pare a noi di poterle passare sotto silenzio, anzitutto perchè risguardano uno degli episodi più notabili nella storia dello Studio durante la dimora di Galileo a Padova, ed ancora perchè ci si offrirà agio di mostrare la insussistenza di alcune induzioni alle quali si lasciò andare il Nelli circa le prime relazioni di Galileo coi Gesuiti.

Riprenderemo brevemente dalla origine la narrazione delle varie vicende di questa controversia sostenuta dalla Università con la celebre Compagnia.[2] Tale narrazione ci permetterà in pari tempo di mettere in iscena persone delle quali più tardi dovremo occuparci, e ci farà conoscere un po' meglio l'ambiente dello Studio padovano.

Le stesse cause che consigliarono alla Compagnia di Gesù le città universitarie come quelle nelle quali con maggiore efficacia poteva adoperarsi al conseguimento

---

[1] *Della anatomia degli antichi e della scuola anatomica padovana.* Memoria di Pietro Tosoni. Padova, Tipografia del Seminario, MDCCCXLIV.

[2] Una narrazione assai particolareggiata e col corredo di tutti i documenti noi ne abbiamo già data nel nostro lavoro intitolato: *Lo Studio di Padova e la Compagnia di Gesù sul finire del secolo decimosesto*, narrazione documentata per Antonio Favaro. Venezia, Tipografia Antonelli, 1878. — Qui pertanto noi ci terremo ad una succinta esposizione dei fatti principali, rimandando, per i particolari e per i documenti sui quali ci appoggiamo, al maggior lavoro sullo stesso argomento or ora citato, tranne che per alcune circostanze delle quali pervenimmo a conoscenza dopo la pubblicazione di esso.

dei suoi fini, devono sin dalla costituzione di essa aver fatto sorgere il desiderio di stabilire in Padova un centro di attiva propaganda.

Era infatti naturale che lo Studio di Padova porgesse più frequenti occasioni di lagno al Governo di Venezia ed alla Corte di Roma, accorrendovi specialmente francesi e tedeschi, tenuti infetti di eresia e che professavano anche pubblicamente dottrine contrarie alla religione cristiana cattolica o le recavano offesa.[1] Di questo fatto noi troviamo conferme molteplici, fin dalla metà del decimosesto secolo, nella corrispondenza tenuta dal Governo veneto coi rettori delle varie città di terraferma. Si trovano in Padova alcuni "capi di setta et ne parlano pubblicamente et insegnano usando modi inconvenienti alla religione," scrivevasi in data 23 giugno 1550; e si sollecitavano i rettori medesimi a trasmettere i processi di quegli eretici al Consiglio dei Dieci, nulla però eseguendo senza deliberazione di esso. Inutilmente assicuravano i rettori di Padova non trovarsi eretici nella loro giurisdizione; chè i Dieci replicavano esservi di certo colà chi professava apertamente "l'opinione de ugonotti," e commettevano di proceder contro di loro "affinchè questa peste non prenda piedi in Padova." Nè a ciò solo si limitava il tremendo magistrato, ma, rincarando la dose, aggiungeva: "Prohiberete oltra di ciò che, con privilegii particolari de principi, non si possa dottorar alcuno in quella città, se prima non haverà fatto professione della fede, secondo che si osserva in quelli che sono dottorati nel Collegio delli dottori." La Repubblica insom-

---

[1] *La Repubblica di Venezia e la Corte di Roma nei rapporti della religione*, di BARTOLOMMEO CECCHETTI. Venezia, Tipografia Naratovich, 1874, pag. 19-27. — Negli *Atti della Nazione Alemanna Giurista*, che si conservano nell'Archivio Universitario di Padova, trovammo menzione di scolari espulsi dallo Studio perchè eretici (tomo I, pag. 43).

ma, come venne giustamente osservato,[1] anche contrastando al Pontefice, rispettava la religione, nè favoriva mai il protestantesimo, separando con fina distinzione le cose temporali dalle spirituali. E mentre da un lato con tanta insistenza si adoperava il Consiglio dei Dieci contro gli eretici che temeva potessero allignare nello Studio e si giungeva ad ordinare ai rettori di Padova che, chiamati "i capi delle nazioni," li ammonissero essere intenzione del Governo che colà si vivesse cattolicamente, dall'altro si dava appoggio agli scolari della nazione alemanna che sporgevano querela contro il Vescovo di Padova, il quale, in uno slancio di eccessivo zelo, aveva usato contro di essi parole sconvenienti. Tutte queste circostanze devono aver contribuito ad infiammare lo spirito missionario dei Gesuiti, stabiliti in Padova fin dal 1542, dove da Andrea Lippamano, patrizio veneto e priore della Trinità, avevano ottenuto la fondazione d'un collegio per la educazione della gioventù; fondazione che non riuscirono ad attuare se non dopo un lungo litigio, nel quale ebbero contrario anche lo Studio di Padova.[2] Il Riccoboni, scrivendo nel 1591, narra che i Gesuiti "multis ante annis "[3] avevano eretto in Padova un Ginnasio ed aperte pubbliche scuole, non solo allo scopo di insegnare umanità e rettorica e le lingue latina e greca, ma altresì logica, filosofia, matematica, metafisica e teologia. "Vennero questi Padri, denuncia il Cremonino in una orazione della quale più innanzi terremo parola, poveri in umilissima sembianza, incominciarono ad insegnare la grammatica a' fanciulli; e così poco a poco, così pian piano, io non so

---

[1] P. G. Molmenti, *La Storia di Venezia nella vita privata dalle origini alla caduta della Repubblica.* Torino, 1880, pag. 168.

[2] *Monumenti veneti intorno i Padri Gesuiti.* Venezia, 1762, pag. 81-88.

[3] *De Gymnasio Patavino*, Antonii Riccoboni, Commentariorum libri sex: quibus antiquissima ejus origo et multa praeclara ad Patavium pertinentia etc. Patavij, apud Franciscum Bolzetam, M.D.IIC, carte 103 *verso.*

come, accumulando ricchezze, di mano in mano insinuandosi, sono pervenuti ad insegnar tutte le scienze, con intenzione cred'io di farsi in Padova i Monarchi del sapere, purchè anco si contentino di così poco. „

L'essersi le scuole di grammatica, esistenti in Padova[1] prima della venuta dei Gesuiti, successivamente chiuse per mancanza di scolari (chè tutti avevano attratti i nuovi venuti nel Collegio loro), pose in grave pensiero coloro i quali presedevano alle cose dell'Università, quando i Padri stessi incominciarono a leggere sulle materie medesime, le quali da soli professori dello Studio pubblico erano state fino allora insegnate. Ed i timori apparvero fondati, giacchè incoraggiati i Gesuiti dalla nessuna opposizione e dal gran concorso di scolari, si spinsero fino a dare all'istituto loro tutte le forme di una vera e reale Università. Cominciarono dallo stampare essi pure il Rotolo colla iscrizione in *Gymnasio Patavino Societatis Jesu;* pubblicarlo, secondo l'uso del pubblico Studio, con un discorso inaugurale; farlo affiggere per la città. Le lezioni erano in esso Rotolo disposte nel modo istesso che in quello dell'Università dello Stato: che più? il principio delle lezioni veniva quotidianamente annunciato dai Gesuiti col suono della campana, precisamente come usavasi dal campanile del Bò!

Che a tanto avesse potuto giungere la Compagnia di Gesù in Padova, rimane spiegato dal fatto che per molti anni non incontrò opposizione alcuna, e dalla singolare prudenza colla quale si seppe procedere, particolarmente nei primordii; ma il fatto dei molti scolari che accorrevano alle scuole dei Gesuiti, in pregiudizio di quelle del

---

[1] Intorno a queste scuole si trovano alcune notizie nell' opera: *Le coronationi di Polonia, et di Francia del Christianiss. Re Henrico II, con le attioni, et successi de' suoi viaggi*, descritte in dieci giornate da M. Pietro Buccio, volume I. In Padova, appresso Lorenzo Pasquati, MDLXXVI, carte 138 *verso*.

pubblico Studio, non poteva passare inosservato, e, per chi consideri la cosa superficialmente, apparisce per sè stesso di difficile spiegazione. Cosiffatto resultato non è tuttavia da attribuirsi alla preminenza dell'insegnamento dai Gesuiti impartito. Anzi tutto gli astuti Padri avevano saputo, mercè le loro diramazioni estese in tutta l'Europa, screditare lo Studio pubblico di Padova, dipingendolo come un ridotto di eretici, una sentina di vizi, una accozzaglia di giovinastri tumultuosi: nè a ciò paghi, attiravano gli scolari nell'Istituto loro, allettandoli colla pratica del dettare le lezioni, pratica per loro assai comoda, giacchè permetteva di occupare la cattedra anche a persone poco capaci, e dagli studenti neghittosi ed infingardi assai desiderata, come quella che spesso esonerava dalla noia di udire le lezioni gli studenti facoltosi, i quali, narra il Riccoboni, anzichè assistervi di persona, vi mandavano i servi e delle lezioni da questi raccolte si giovavano.[1] Questo uso del dettare, sebbene desiderato dagli scolari, era vietato nel pubblico Studio, in quanto che impediva la discussione, tanta parte del metodo didattico di que' tempi, ed ancora, per il molto

[1] Stimiamo opportuno di qui riprodurre l'interessante episodio narrato dal Riccoboni (*Op. cit.*, carte 108 *recto*): « Rem miram narrabo, sed veram. Cum » ego ipse in primo studiorum curriculo et in ipso prope vestibulo publicarum » explicationum superioribus annis officij caussa magnum quemdam philoso- » phum auditum ivissem, et in magna frequentia auditorum duos famulos ani- » madvertissem nobilium juvenum, qui privatim mihi operam dabant, illis ad » fores expectantibus, et nihil se tenere significantibus, quod ad litterarum » studia pertineret, qui tamen illius Philosophi disputationem excipiebant di- » ligenterque conscribebant, illorum factum admiratus, quippe qui ipsos a » studio optimarum artium alienos existimaveram, posteaquam ad finem dis- » putationis ventum est, cum illi ad me accessissent, Gratulor, inquam, vobis, » quod philosophi sitis et longe quam putarem præstantiores. Ad quæ mea » verba cum respondissent, et quidem erubescentes, suscipere se eum scribendi » laborem, non quod ipsi litteris operam darent, sed ut id efficerent quod do- » mini iussissent, qui postea domi rebus conscriptis studebant, statim philoso- » phum ipsum secutus sum, eumque assecutus, re illa patefacta, Quid prohibet, » inquam, quominus tu quoque famulum mittas tuum, atque ita hæc res tota » per famulos agatur, gravantibus dominis propter introductam dictandi abu- » sionem ad scholas venire? »

tempo che richiedeva, diminuiva d'assai l'estensione degli argomenti da potersi e doversi trattare in un corso di lezioni.

Pietro Alzano, eletto Rettore dei Giuristi al principio del 1591, aveva richiamata l'attenzione dell'Università sui danni che al pubblico Studio derivavano dalla concorrenza ad esso fatta con mezzi illeciti dalle scuole gesuitiche: ma le pratiche da lui iniziate non sortirono alcun effetto; e forse le cose avrebbero proceduto ulteriormente senza alcun intervento dell'Università, se taluni gravi disordini succeduti in Padova nel corso del medesimo anno 1591 non avessero appalesata la necessità di pronti ed efficaci rimedi.

Ed invero il contemporaneo sussistere di due Studi rivali in una medesima città, e particolarmente nel tempo al quale si riferiscono gli avvenimenti che andiamo narrando, per la facilità con cui gli scolari mettevano mano alle armi che avevano diritto di portare, doveva dar luogo a malumori e contese, molto più che gli insegnanti stessi non facevano un mistero della reciproca loro avversione. Varie risse erano avvenute fra gli studenti frequentatori delle scuole della Compagnia, chiamati col nome di *Gesuiti* e quelli del pubblico Studio che dal Bò erano detti *Bovisti*. [1] Il penetrare d'un *Gesuita* nelle scuole del Bò, o di un *Bovista* in quelle dei Gesuiti, cagionava interruzione delle lezioni e disordini i quali continuavano anche fuori del recinto delle scuole. Le iscrizioni sulle muraglie moltiplicavansi con ingiurie reciproche; motti obbrobriosi trovavansi scritti d'ignota mano perfino sulle cattedre dei professori; caricature scandalose ed oscene e satire, ora all'indirizzo dei *Gesuiti* ed ora a quello dei *Bo-*

[1] *La vie d'un patricien de Venise au seizième siècle etc.*, par CHARLES YRIARTE. Paris, Plon, 1874, pag. 357.

visti, circolavano per la città, tutto contribuendo a mantenere ed a fomentare le gelosie ed i rancori.

Sembra però che a disordini di simil fatta non si pensasse di por riparo: e l'esservi immischiati parecchi giovani appartenenti a famiglie patrizie fra le più cospicue, fu forse la cagione perchè i rettori di Padova non giudicassero opportuno di intervenire colla autorità loro; finchè, incoraggiati dalla tolleranza, giunsero i tumultuosi scolari a tali estremi da compromettere gravemente la sicurezza dei cittadini[1] e da rendere quindi necessario un pronto e severo riparo.

Fra gli scolari del pubblico Studio più arditi e lesti di mano distinguevasi una comitiva di veneti patrizi, della quale formavano parte un Quirini, due Contarini, un Pesaro, un Giustinian, un Dolfin, un Trevisan, un Correr ed un Valier. Costoro un bel giorno, sui primi di luglio del 1591, fra le altre pazzie, scegliendo l'ora in cui maggiore era il concorso alle scuole dei Gesuiti, vi si avviarono, avvolti ciascuno in un lenzuolo, e dopo avere lungo la via trascorso ad atti osceni, accompagnati da gran folla di persone, penetrarono a forza in una delle scuole della Compagnia, ed ivi giunti, gettate a terra le lenzuola, rimasero al cospetto del Lettore e degli uditori completamente ignudi, aggiungendo ingiurie, e, come narra una cronaca manoscritta dalla quale togliamo questi particolari,[2] parole obbrobriose all'indirizzo dei Gesuiti e dei partigiani loro. Questo scandalo levò naturalmente altis-

---

[1] Di questi disordini si parla a lungo in una cronaca di Padova, attualmente fra i mss. del *British Museum* (n. 8600). — Rileviamo da parecchie fonti che lo scherzo *di moda* a questi tempi ai quali ci riferiamo, e del quale maggiormente si compiacevano gli scolari, consisteva nello sparare nottetempo delle schioppettate nei buchi delle serrature che servivano a chiudere le porte delle abitazioni. Siccome le porte erano, come in buona parte anche adesso, sotto i portici, e dalle case non potevano uscire i cittadini per il guasto fatto nella serratura, dovevano limitarsi ad impotenti minaccie che aumentavano il buon umore degli scapestrati scolari.

[2] Codice B. P. I., 449, della Biblioteca del Comune di Padova, a carte 83.

simo rumore, ed il Podestà, il quale aveva fra i promotori dei disordini un suo nipote e che aveva passati sotto silenzio i precedenti trascorsi della turbolenta comitiva, dopo questo fatto clamoroso e le lagnanze mosse da autorevoli cittadini, dovette riferirne al governo di Venezia. In questo rapporto cercano i rettori di attenuare la gravità dei fatti, attribuendoli, per ripetere le testuali parole, a "semplice morbidezza et leggerezza senza altro cattivo fine." Se non che, ad un tempo col rapporto dei rettori di Padova, giungeva in Venezia, diretta al Consiglio dei Dieci, una denunzia anonima intorno ai fatti: un capolavoro nel suo genere, ed evidente fattura dei Gesuiti. In questa denunzia si deplora la decadenza dello Studio, che si attribuisce interamente alla libertà lasciata agli scolari, causa di disordini, che trattiene le famiglie dal mandare allo Studio di Padova i propri figli: si lamenta che nessun argine venga posto alla eresia invadente, per modo che non manchino persino in Padova le persone, le quali giungono a dire doversi lasciar vivere ognuno a suo modo nella propria religione con piena libertà di coscienza. Si espongono in seguito alcuni eccessi commessi dalla nota comitiva, insistendo ripetutamente sull' abuso delle armi ed invocando un pronto riparo. Dei Gesuiti in tutta la lunga denunzia non è fatta menzione, se non per dire degli insulti a cui furono fatti segno; e si passano completamente sotto silenzio le cause, le quali, se non altro, avevano fornito a quei disordini un pretesto.

Il Consiglio dei Dieci, con quella celerità di deliberazioni che era caratteristica della sua procedura, nel giorno istesso in cui riceveva le due denunzie, mandava un avogadore a Padova coll' incarico di fare una diligente inchiesta: sette giorni dopo, avuto fra mano il processo, spiccava mandato di cattura contro gli imputati. Ci tratteniamo dal narrare le fasi successive di questo

processo, che non ha più per l'argomento nostro importanza alcuna: ci basterà il soggiungere che i colpevoli furono severamente puniti.

Questi fatti pertanto avevano vivamente commosso l'animo degli scolari e dei Rettori dello Studio, molto più che i Gesuiti erano saliti in grande orgoglio per la sentenza pronunciata contro coloro che li avevano fatti segno ad ingiurie ed oltraggi. Perciò, poco appresso l'apertura delle scuole, ad istigazione di Cesare Cremonino, Lettore di filosofia, si raccolsero alcuni fra i Lettori dello Studio per avvisare ai mezzi coi quali porre argine agli inconvenienti di cui la Università gesuitica era causa costante. Negli atti dell'Università artista si conserva il processo verbale di questa riunione, nella quale il Rettore degli Artisti, Agostino Dominici da Fuligno, tenne un discorso volto a mettere in evidenza i danni passati presenti e futuri che dalla sleale concorrenza dei Gesuiti erano derivati derivavano e sarebbero per derivare allo Studio pubblico, enumerando tutti i capi d'accusa che contro le scuole pubbliche di essi potevano sollevarsi tanto nella forma che nella sostanza, e conchiudendo col dire che il miglior partito sarebbe stato quello di denunziare la cosa al Doge ed al Senato di Venezia, come assolutamente contraria agli Statuti universitari dal Governo medesimo di Venezia approvati, nei quali era per appositi articoli provveduto contro coloro che si facessero a leggere pubblicamente senza il consenso della Università. *Habito colloquio et matura consideratione*, la proposta fu accolta ad unanimità dai diciotto presenti; e si procedette alla designazione per voti degli oratori che andrebbero al Senato quali rappresentanti dell'Università artista, specialmente danneggiata dalla concorrenza gesuitica. Rimasero eletti a tale ufficio Cesare Cremonino, Ercole Sassonia e Francesco Piccolomini: altri Lettori fra i giuristi

furono deputati a presentarsi coi testè nominati al Senato, e perchè più orrevole riuscisse la rappresentanza dello Studio, e per cooperare essi stessi ad una favorevole accoglienza delle istanze dell' Università. Ciò avveniva addì 30 novembre 1591.

Nel giorno 3 dicembre successivo recavasi alla casa del Rettore artista il Padre lettore di matematica nello Studio dei Gesuiti; ed a nome della Compagnia, dopo un lungo sermone, gli rendeva ostensibile un Breve di Papa Pio V confermato da Gregorio XIII, in forza del quale erano date ai Gesuiti le più ampie facoltà, non solo di insegnare qualsiasi disciplina, ma altresì di conferire gradi come usavano le Università. Aggiungeva il Gesuita che, essendo venuto a cognizione essere intenzione di esso Rettore di recarsi a Venezia con una rappresentanza dell' Università, per chiedere che ai Gesuiti fosse impedito di continuare nella pubblica lettura, lo ammoniva che in virtù del Breve medesimo, qualora persistesse nel suo proposito, sarebbe incorso nella scomunica ed in altre pene ad arbitrio di Sua Santità, insieme con tutti coloro che ai privilegi gesuitici avessero fatta opposizione. Rispondeva fermamente il Rettore, che se egli da un lato rispettava il Breve papale, dall' altro gli correva l' obbligo di tutelare l' onore dello Studio e di curare l' osservanza degli Statuti. Perciò nel giorno istesso, fatti chiamare a sè maestro Girolamo Palantiero, teologo dello Studio, e maestro Angelo Andronico metafisico, volle anzi tutto sincerarsi della autenticità dei Brevi che fece rendere ostensibili anche al Rettore giurista ed a Francesco Piccolomini; dopo di che, tenuto un ristretto consiglio, si deliberò di mantenere la presa risoluzione e, sfidando la scomunica, che era stata dal medesimo Gesuita privatamente comminata a tutti i rappresentanti eletti, recarsi a Venezia ed invocare i necessari provvedimenti.

Tutte queste pratiche non eransi tuttavia compiute senza che qualche cosa ne trapelasse fuori dell'Università; ed essendone la voce pervenuta all'orecchio dei rettori di Padova per la Repubblica, questi, fatti chiamare i due Rettori dello Studio, assieme a tutti i Lettori, li invitarono ad esporre le loro ragioni, non senza lagnarsi che in questa faccenda tanto fossero proceduti senza tenerne parola coi rappresentanti del Governo. Rispose il Rettore degli Artisti, esponendo tutti i capi d'accusa che il pubblico Studio credeva di poter formulare contro gli arbitrii e le usurpazioni dei Padri Gesuiti, ed entrando ancora in alcuni particolari relativi al metodo d'insegnamento da essi tenuto, il quale allettava la gioventù col render facile lo studio, ma per contrario non aveva alcuna profondità, nè poteva in alcun modo dare quei buoni frutti che dovevano attendersene. Ai Gesuiti, affermava il coraggioso Rettore, basti " insegnar grammatica et humanità senza passar più oltre, leggendo, come fanno, la logica et filosofia senza legger il testo d'Aristotile, ma solamente alcuni moderni summisti non approvati dalle Università di studi generali, con danno delli scolari che non possono riuscir boni filosofi senza studiar Aristotile, com'è ordinato per il Statuto. "

Però in questa circostanza il documento dell'archivio universitario, che ci fornisce siffatti particolari, ci rivela altresì un fatto il quale non torna per certo ad onore dei Lettori.

Si è testè chiarito, come, a favorire viemaggiormente il concorso degli studenti alle scuole dei Gesuiti, questi avessero adottato il partito di dettare le lezioni, ed abbiamo inoltre notato i danni che da tal pratica derivavano; ora apparisce indubbiamente che i Lettori stessi dello Studio pubblico, piuttosto che vedere disertate le aule loro, finirono con l'appigliarsi essi medesimi allo stesso

espediente, e, piegando dinnanzi alle pretensioni degli scolari, non solo acconsentirono a dettare, ma ai rettori di Padova, che ne li rimproveravano, dichiararono che non avrebbero smesso se non dopo che ad un consimile divieto avessero ottemperato per primi i Gesuiti.

I rettori di Padova, i quali sembra inchinassero piuttosto a favorire i Gesuiti, od almeno non appariscono sviscerati sostenitori dei diritti dello Studio, ebbero in appresso una conferenza col P. Achille Gagliardi, prefetto degli studi nel Collegio che in Padova teneva la Compagnia di Gesù. In tale circostanza lasciò questi intendere come i Padri Gesuiti insegnassero in forza di larghissimi privilegi loro largiti dai Pontefici, privilegi dei quali però non volevano usare nel litigio che contro di essi si moveva dallo Studio pubblico: negò poi formalmente che nelle scuole dei Gesuiti si dettassero le lezioni, quantunque, soggiungono i rettori nel loro rapporto al Governo " siamo informati che il modo che tengono è dittatura formale. " In conclusione proponevano i rettori nel citato rapporto, di accomodare la differenza, accordando qualche cosa agli uni ed agli altri: vietando cioè ai Gesuiti di stampare il *Rotolo* delle lezioni, di affiggerlo per la città e di sonare la campana, e concedendo loro il diritto d'insegnare tutto ciò che volessero, purchè fosse tolta la coincidenza delle ore di lezione fra l'Università e le scuole della Compagnia.

Questa proposta, che ben può qualificarsi un espediente, o, meglio ancora, una mezza misura, non conveniva ai Gesuiti, che miravano a rimaner padroni del campo, e meno ancora all'Università, che nell'accettazione di essa riconosceva una violazione flagrante dei propri diritti. Fermarono quindi i rappresentanti eletti di recarsi, come avevano già determinato, a Venezia, dove infatti si portarono, muniti di una credenziale dei Rettori di Padova.

Ai due Rettori Magnifici ed ai tre, dei quali abbiamo riferita la elezione, si unirono Aurelio Matteazzi, Lettore di diritto civile in prima, Ottonello Delscalzo, che teneva la medesima lettura in seconda, e Sebastiano Montecchi, Lettore in prima di diritto canonico; e tutti insieme furono ammessi alla presenza della Signoria di Venezia addì 20 dicembre, *cum maxima dubitatione futuri eventus*, come scrive il Riccoboni. Recavano essi una supplica dell' Università diretta al Doge, e la presentarono con una orazione del Cremonino, a tale ufficio dai colleghi deputato. L' orazione del Cremonino, costituisce uno degli atti più importanti del processo. Comincia egli dal ricordare le premure, colle quali il Governo veneto, fin dal tempo della dedizione di Padova alla Serenissima, aveva largamente e con gravissimi dispendi provveduto ai bisogni dello Studio, le immunità ed i privilegi dei quali lo aveva circondato per aumentarne di continuo il lustro e la fama. Venendo in seguito a parlare dei Gesuiti e delle scuole da loro aperte, dimostra come i privilegi, dei quali si dicevano muniti, non potevano aver vigore nello Stato veneziano, dove i sudditi non erano tenuti se non alla obbedienza delle leggi dal Senato veneto emanate; molto più che, nel caso presente, quei privilegi erano in assoluta opposizione cogli statuti dell' Università dal Senato medesimo approvati. Ricorda l' esempio di Giustiniano imperatore, il quale fece espellere da Alessandria alcuni dotti, che senza il consenso delle leggi imperiali avevano ivi aperte pubbliche scuole; e molto più a proposito rammenta essersi il Senato costantemente rifiutato a permettere che si leggesse anatomia a pregiudizio del pubblico Studio padovano. Accenna in seguito brevemente ai privilegi di altre Università ed alla completa distruzione di quella di Roma per effetto della usurpazione ivi operata dai Gesuiti; e con maggiore diffusione si occupa a dimostrare

che le scuole aperte dalla Compagnia di Gesù in Padova miravano direttamente a combattere la Università, a recarle danno e sfregio, provocando insieme disordini gravissimi pe' contrasti fra i *Gesuiti* ed i *Bovisti*, come se risorti fossero i partiti dei Guelfi e dei Ghibellini, l'un contro l'altro armati. Il Cremonino si occupa soltanto di volo del metodo d'insegnamento tenuto dai Gesuiti, allegando che di porne in risalto i difetti non eragli stata data commissione, ma ne dice quanto basta per lasciar intendere come, a giudizio suo, gl'insegnamenti da loro impartiti non avessero nè profondità nè originalità, e fossero per riuscire più dannosi che utili a chi ne approfittava. Chiude poi il suo dire ricordando le glorie dell'Università, lo scredito nel quale è caduta; ne rappresenta le aule spopolate per le male arti dei Gesuiti, chiedendo istantemente resti vietato a costoro di leggere le materie stesse che formano argomento alle lezioni del pubblico Studio, non senza stuzzicare l'amor proprio della Signoria veneziana coll'aggiungere, aver i Gesuiti sparsa voce, esser essi tanto potenti e disporre di tanti mezzi nella Repubblica da riuscire compiutamente vittoriosi nella guerra sollevata dall'Università.

La supplica, nel tempo medesimo presentata, riassumeva le argomentazioni svolte oratoriamente dal Cremonino, devenendo in breve alle medesime conchiusioni. L'orazione del Cremonino fu variamente giudicata. Gli atti della nazione germanica la lodano altamente; il Riccoboni la chiama "*luculentam;*" il Papadopoli, per lo contrario, poco favorevole del resto al Cremonino in generale e piuttosto tenero dei Gesuiti, la dice: "*frigidam satis, ornatam parum, prorsus, ad rem quam agit, invalidam.*"[1]

[1] NICOLAI COMNENI PAPADOPOLI, *Historia Gymnasii Patavini post ea quæ hactenus de illo scripta sunt, ad hæc nostra tempora plenius, et emendatius deducta. Cum auctario de claris cum professoribus tum alumnis ejusdem*, tom. I. Venetiis, MDCCXXVI, pag. 860.

Comunque sia il giudizio che del discorso del Cremonino può darsi, sta il fatto che la commissione dell'Università fu coronata da felicissimo esito, anzi, come riferiscono gli atti della nazione germanica testè citati, "*præter spem et expectationem*"; e ciò principalmente ove si rifletta alla trepidazione degli animi, alla quale già accennammo, ed alle influenze che i Gesuiti avevano tentato di esercitare sull'animo dei patrizi, molti dei quali facevano educare i loro figli nei collegi della Compagnia.

Infatti, addì 23 dicembre si notificava ai rappresentanti dello Studio, ch'erano rimasti in Venezia per attendervi una risposta, nutrire sempre il Governo il desiderio di conservare intatti ed illesi i privilegi dell'Università, e che perciò aveva presa una risoluzione a tali sentimenti conforme. Sul finire poi s'ingiungeva di desistere affatto dall'abuso di dettare dalla cattedra, sulla quale circostanza il Cremonino e l'Università avevano serbato un prudente silenzio.

Nella data stessa del 23 dicembre si comunicava ai rettori di Padova la deliberazione effettivamente presa *in pregadi*, in forza della quale s'ingiungeva ai rettori medesimi di chiamare i Padri Gesuiti, e far loro sapere essere sembrato assai strano al Governo che avessero tanto osato da introdurre in Padova una nuova forma di Studio, quasi in concorrenza e con manifesto pregiudizio di quello mantenuto dalla Repubblica; intimando inoltre che per l'avvenire non leggessero mai più pubblicamente, ma in privato fra loro, se pur volevano, ed in modo da non contravvenire in alcuna maniera agli statuti ed ai privilegi dello Studio pubblico di Padova. La proposta, ballottata tre volte, fu finalmente accolta, essendosi tuttavia astenuti dal voto ben sessanta tra i votanti.

Nella stessa occasione poi si ordinava ai rettori, chiamassero i Lettori dello Studio e intimassero loro di smet-

tere la mala pratica del dettare dalla Cattedra e di astenersene per sempre in seguito, potendo un tale abuso recare allo Studio danni maggiori assai che non quelli deplorati dagli ambasciatori dello Studio medesimo, come cagionati dalle scuole gesuitiche. Rimanevano quindi autorizzati i rettori a punire i contravventori a tale disposizione con quelle pene che essi credessero più convenienti.

Poche settimane dopo questa sconfitta dei Gesuiti, il rettore Pietro Alzano, che era stato il primo a dare l'allarme contro di essi, veniva proditoriamente moschettato sulla pubblica via per opera di sicari mascherati; e gli atti della nazione germanica riversano in modo abbastanza evidente la colpa di questa uccisione sui Gesuiti.[1]

Dopo il solenne decreto del quale abbiamo riferite le conclusioni, dovrebbe credersi che si chiudessero affatto le scuole dei Gesuiti, poichè il Riccoboni, che, per essere stato a tali avvenimenti contemporaneo, va reputato come il maggiormente degno di fede, scrive: "*Itaque prope has litteras Gymnasium cessavit Jesuitarum.*"

Ma poco appresso, la controversia, chiusa con tanta sodisfazione del Corpo universitario, fu novamente agitata, per l'appoggio che i Gesuiti seppero trovare presso la cittadinanza padovana, la quale, almeno in apparenza, erasi fino allora del tutto tenuta fuori dalla questione, di cui siamo venuti narrando le diverse vicende.

Infatti nel 1594 decretò il Comune che s'inviassero ambasciatori a Venezia, chiedendo che il Senato volesse

---

[1] ARCHIVIO UNIVERSITARIO DI PADOVA, *Atti della Nazione Germanica (Artisti) dal 1591 al 1614*, detto tomo II, carte 86. — Una narrazione particolareggiata di questa uccisione è contenuta nel Codice della Biblioteca Comunale di Padova contrassegnato B. P., 147, a pag. 167. Quivi per verità si legge: « Fu attribuito » questo delitto esser stato fatto di commissione di D. Alessandro d'Este per » disgusti havuti d'esso Alsan mentre egli era Rettore, e spetialmente per la » presedenza della strada; la cosa di questo fatto andò impunita, non havendo » voluto la Giustitia far inquisitione di sorte alcuna. »

recedere dalla severa deliberazione presa rispetto ai Gesuiti, i quali eransi adoperati a lungo in favore ed a vantaggio della gioventù, e, come prima del 1591, venisse loro concesso di insegnare in Padova là grammatica, la rettorica e la universa umanità.

A sventare la trama così abilmente ordita, partivano da Padova, ad un tempo coi legati del Comune, il Rettore dei Giuristi Niccolò Borlizza ed il Lettore pubblico d'umanità e rettorica Antonio Riccoboni, e tutti insieme furono ammessi alla presenza del Maggior Consiglio addì 10 del mese di agosto. Parlò per il primo uno dei rappresentanti del Comune, che si trova essere stato Beldomando Candi, dottore di leggi, di nobilissima famiglia padovana e persona assai influente nelle cose della città; e dopo di lui, il Riccoboni in difesa della sua cattedra. Eloquentissimo, a quanto ne riferisce il Riccoboni, fu il Rettore dei Giuristi, il quale non cedendo a preghiere, a pressioni ed a minaccie, nè impaurendosi della sorte toccata all'Alzano suo predecessore, così validamente seppe ribattere gli argomenti degli avversari che, respinta alla quasi unanimità la proposta di chiedere in proposito informazioni ai rettori di Padova, gli ambasciatori del Comune vennero licenziati senza che la questione fosse portata innanzi al Senato, il quale, del resto, per antiche e nuove ragioni, era tutt'altro che propenso a risolverla nel senso desiderato dalla cittadinanza padovana.

Senonchè la memoria di vittorie riportate in altre occasioni, combattendo le medesime lotte, consigliava la Compagnia a non cessare ciò non pertanto dalle pratiche dirette ad ottenere una ingerenza nelle cose universitarie. Certi dell'appoggio dei più autorevoli cittadini, se ne valsero per influire sull'animo dei consiglieri della nazione germanica, allora tanto autorevole, e su quello dei

professori, i quali godevano di maggior autorità sul corpo universitario. Fra questi ultimi era il Riccoboni, il quale, come Lettore delle materie che i Gesuiti volevano leggere pubblicamente essi pure, aveva avuto cagione di addimostrarsi loro oppositore, per la commissione avuta e per la parte presa in sul cominciamento della questione. Invitato il Riccoboni a scendere ad accordi, recisamente rifiutò, onde la cittadinanza nel 1596 inviò a Venezia una seconda ambasceria con mandato di supplicare il Doge affinchè ai Gesuiti fosse novamente concessa la facoltà d'insegnare se non altro almeno la grammatica e quelle discipline spettanti alla umanità, del cui insegnamento non potesse menomamente adombrarsi chi nell'Università ne era pubblico Lettore. Tolto qualsiasi carattere di concorrenza agli insegnamenti che essi impartivano, chiedevano i partigiani dei Gesuiti se potevano privarsi questi Padri dell'esercizio d'una facoltà, la quale pure senza ostacoli si accordava ad altri cittadini che il privato insegnamento esercitavano. Ma questi speciosi argomenti non prevalsero contro la costante ed unanime resistenza dello Studio, forte dell'appoggio che ripetutamente aveva trovato presso il Governo della Serenissima. Ed infatti non reggeva il confronto fra privati insegnanti, i quali non riuscivano a radunare intorno a loro se non un esiguo numero di scolari, ed i Padri Gesuiti, che aprivano le loro scuole a tutte le genti di tutte le nazioni, che si vantavano di avere in Roma parecchie migliaia di uditori e di averne avuti altrettanti in Padova, allorquando non era loro vietato di aprire pubbliche scuole. L'Università non poteva insospettirsi del maestro privato, sfornito di qualsiasi privilegio, anzi in talune circostanze poteva considerarlo come pregevole ausiliario; ma temeva bene a ragione la rivalità d'una Compagnia strapotente e che fin dal principio non era rifuggita

dal porre in opera mezzi illeciti per mettersi in concorrenza colla Università e chiamare a sè quelli scolari che per frequentarla da ogni parte dell'Europa a Padova accorrevano.

In questa terza ripresa si ottenne tuttavia che il Senato interpellasse in proposito i rettori di Padova, incaricandoli di una diligente inchiesta e di rispondere ciò che loro sembrasse intorno una questione che due decisioni conformi non avevano valso a sopire. Così questo partito, il quale due anni innanzi, di fronte alla viva opposizione del Rettore giurista, era stato respinto alla quasi unanimità, veniva adottato ora alla chetichella, prova evidente che frattanto i partigiani della Compagnia si erano saputo apparecchiare il terreno in Venezia istessa, dove del resto, i Gesuiti si ripromettevano di poter giocare a loro talento il voto dei senatori, dei quali regolavano la coscienza nelle confessioni. Ed ove si rifletta alla disposizione degli animi della cittadinanza padovana, si comprenderà di leggieri quanta fosse l'importanza che si annetteva al risultato dell'inchiesta, molto più che anche a quei tempi sembra si conoscesse assai bene il maneggio di simili strumenti nel governo dello Stato.

Si cominciò infatti dall'indagare gli animi di quelli fra i Lettori dello Studio, i quali meno vivamente eransi opposti per l'addietro alle domande della Compagnia; e non risparmiando pressioni per averli ora favorevoli, questi soli si scelsero come testimoni, che dovevano essere uditi nella inchiesta. Ma vegliava l'Università, e vegliavano soprattutto quei Lettori che maggiore avrebbero risentito il danno ove il partito favorevole ai Gesuiti avesse prevalso. Fra questi era appunto il Riccoboni, il quale non esitò a presentarsi ai rettori di Padova e ad intimare come loro incombesse l'obbligo di trasmettere al Governo della Serenissima anche la sua testimonianza insieme con

quelle di coloro che non senza brogli e raggiri erano stati designati come competenti nella grave questione. Dopo questo ardito passo i rettori, fatti accorti delle serie conseguenze, alle quali avrebbe potuto condurre il prestare troppo facile orecchio ai voti della cittadinanza, trascurando di sentire coloro che per lo stesso loro ufficio dovevano ritenersi per i più competenti a pronunciare un voto od un giudizio, deliberarono di convocare tutti i dottori dello Studio insieme coi deputati della città, dando ad ognuno facoltà di esporre il proprio avviso sulla proposta questione.

Intanto l'Università artista, avuto sentore del modo nel quale procedeva l'inchiesta, si raccolse e deliberò di rivolgersi al Senato Veneto con preghiera di essere udita prima che una deliberazione fosse presa sulla domanda della Comunità di Padova in favore dei Gesuiti. Per questi motivi, disperando ormai di ottenere che la questione fosse decisa senza l'intervento dell'Università, certi, d'altra parte, che per allora non era sperabile che questa pronunciasse favorevolmente, i partigiani dei Gesuiti giudicarono opportuno di soprassedere alquanto, nel timore che una nuova sentenza ad essi contraria fosse per pregiudicare una nuova ed eventuale ripresa della questione.

E la questione fu infatti ripresa nell'anno successivo 1597, appena ebbero principio le vacanze ordinarie dell'Università, dandosi a credere la cittadinanza che per tal modo avrebbe potuto ottenersi una deliberazione del Senato, senza che il corpo degli insegnanti, già più volte chiaritosi contrario, fosse, come per l'addietro, interpellato. Con questa nuova manovra ebbe forse qualche attinenza la ritirata che prudentemente l'anno prima avevano operato i partigiani della Compagnia di Gesù.

Se non che, nell'assenza del Rettore artista, essendo

il Sindaco Mattia Jacobaeo investito della rappresentanza universitaria, questi, venuto a cognizione di certe pratiche che andavano avviandosi, ed informato che erasi privatamente richiesto il parere di tre Lettori dell' Università, scrisse tosto al Senato, e ricordando la supplica presentata nell' anno precedente dalla Università degli Artisti, novamente pregava si soprassedesse alla deliberazione finchè egli avesse avuto agio di riunire il Corpo universitario per chiedergli che pronunziasse un'altra sentenza per la maggiore utilità dello Studio. Tanto scriveva il Sindaco in data del 27 settembre; e già al 3 del successivo ottobre troviamo una sua nuova lettera al Doge, nella quale comunica di aver convocata la Università, che a voti unanimi aveva risoluto d' inviare un memoriale intorno ai Padri Gesuiti, rinunziando allo spedire nuovi legati, come per l' addietro erasi fatto, e ciò per non disturbare novamente il Maggior Consiglio, ed ancora perchè dovendosi a quell' epoca riprendere le lezioni, non si giudicava opportuno che i Lettori abbandonassero lo Studio per ripetere quanto in altre circostanze erasi con ogni particolare esposto e discusso.

Anche intorno a questo nuovo periodo della questione ci sono utile guida gli atti della nazione germanica, nei quali troviamo un racconto particolareggiato delle pratiche seguite e del consulto che coi rappresentanti di essa tenne il Sindaco della Università. La nazione germanica, assai addentro nelle cose del proprio paese, ricorda i danni recati dai Gesuiti alle Università tedesche, e si appalesa quindi da principio recisamente contraria ad un voto favorevole, anche limitando colla massima circospezione la sfera delle attribuzioni che si volevano conferite alle scuole gesuitiche. Quei consiglieri erano pienamente informati delle mene, per mezzo delle quali, anche in altri centri di studi, eransi i Gesuiti a poco a poco impadroniti

dell' alta istruzione: il modo nel quale erano pervenuti ad aprire in Padova stessa una vera Università ne somministrava un luminoso esempio; di maniera che riconoscevano come unico mezzo per ripararsi efficacemente, quello d'impedire loro ogni ingerenza anche menoma nella educazione della gioventù. Guardiamoci bene dalla più lieve concessione, scrivevano essi, perciocchè: " *concesso ipsis digito, facile postea manum, dein etiam alteram, denique totum corpus, invadere obsidere et regere conabuntur.* "

Lo stesso documento, al quale andiamo riferendoci, ci conserva le traccie di una discussione avvenuta fra il Sindaco dell' Università ed il Podestà di Padova, che alla presenza dei rappresentanti la nazione Germanica sosteneva la causa dei Padri Gesuiti. Non riuscendo il Podestà colla forza degli argomenti a vincere la ritrosia dei suoi oppositori, ricorse alle preghiere; onde questi, " *circumventi blandiloquentia tanti viri,* " acconsentirono a dettare una sentenza conciliativa che il Podestà raccolse in iscritto, promettendo egli stesso di farla gelosamente osservare. In tale sentenza era detto che il Corpo universitario non si opponeva che i Gesuiti istruissero la gioventù padovana negli elementi della grammatica e nello studio della lingua latina, ma dovessero ben guardarsi dal mescolarvi nozione alcuna sia di rettorica sia di logica o di topica: i Gesuiti non dovessero mai pensare a lezioni pubbliche d'indole più elevata, anzi rammentassero bene che se in avvenire avessero osato di macchinare o di pregare per ricevere altre concessioni, il menomo atto in questo senso avrebbe fatto ritirare anche la presente licenza.

Assai si dolsero il Cremonino ed il Riccoboni che così facilmente, dopo tanta opposizione, la Università si fosse mostrata propensa a concessioni. Grande scalpore per contrario ne menarono i Gesuiti, i quali, come riferisce l' estensore degli atti già citati, si guardarono bene

dal far mantenere dai loro partigiani la domanda al Governo Veneto entro gli stretti confini nei quali era stata consentita dalla Università.

Quali arti adoperassero a questo punto i Gesuiti per riuscire nel loro intento non ricorda alcun documento: solo ci è dato tener per sicuro che interpose la sua mediazione Marco Cornaro, vescovo di Padova, uomo assai destro ed influentissimo, sia per le aderenze di famiglia sia per la dignità della quale era rivestito, la quale da per sè gli conferiva una notevole autorità, per quanto allora ristretta, sulle cose del pubblico Studio. A questo crediamo di poter aggiungere che con tutta probabilità sarà stato il vescovo coadiuvato dal suo vicario generale Paolo Gualdo, che sappiamo dei Gesuiti tenerissimo. Nessuna traccia di litigio conservano più gli Archivi dell'Università e del Governo Veneto, ma solo un documento del 1597 firmato anche dal Riccoboni e dal Cremonino, nel quale si accordano ai Padri Gesuiti assai maggiori facoltà che non fossero quelle dall'Università consentite, e alle quali apertamente eransi opposti questi due personaggi.

Riconosce, il citato compromesso, che i Gesuiti vengano ammessi ad istituire la gioventù nelle lettere d'umanità fino al punto in cui possano con vantaggio recarsi ad udire il pubblico umanista dello Studio: nè ciò basta, ma ancora, vietandosi ad essi di leggere alcune materie che principalmente formavano argomento alle lezioni universitarie, come la Retorica e la Poetica di Aristotele e la Topica di Cicerone, si limita il divieto ad impedire la contemporanea lettura dello stesso argomento nello Studio pubblico e nel collegio gesuitico. Le scuole dei Gesuiti sono per tal modo riconosciute quale istituto preparatorio all'Università. E il Riccoboni firma il compromesso, affermando che in tal modo le scuole gesuitiche non saranno

di alcun nocumento all'Università, ma torneranno di molta utilità alla gioventù studiosa; ed il Cremonino, andando ancora più in là, conferma l'asserto del Riccoboni non solo, ma riconosce che il collegio dei Gesuiti, regolato con cosiffatte condizioni, sarà di beneficio allo Studio!

Il compromesso porta ancora le firme del Vescovo di Padova, che guarentiva il mantenimento delle clausole espresse per ambe le parti; quella di Girolamo Barisone, rettore del collegio della Compagnia di Gesù, che per sè e successori prometteva di osservare e far osservare le concordate condizioni; dei professori e dei consiglieri delle nazioni, ma, come notano gli atti della nazione germanica "*nullo observato ordine, ut tali ex confusione amicorum Jesuitis parum benevolorum (et ad approbandam sententiam ab Episcopo tantum non coactorum) nota facile obviam esset.*"

Niuno dei firmatari di quest'atto era sinceramente convinto di quanto affermava, e forse meno degli altri il rettore del collegio gesuitico: infatti le controversie fra l'Università e le scuole dei Gesuiti continuarono, ma non ci è dato di rilevare da alcun documento degli Archivi le vicende ulteriori di questo contrasto. Il Riccoboni soltanto, dopo aver riferito questo documento nella sua storia dell'Università, vi aggiunge: "*nondum tamen hujusmodi negotium confectum est.*" Forse mancò l'animo al Riccoboni di farsi lo storiografo dei vantaggi che sull'Università erano andati successivamente guadagnando i Gesuiti, e forse ancora egli visse abbastanza per pentirsi di avere col proprio voto contribuito a far rimuovere l'Università da quella decisa opposizione, la quale da per sè avrebbe bastato a impedire per sempre alla invadente Compagnia ogni ingerenza nelle cose dell'Università e nell'alta istruzione nei dominii della Serenissima. È tut-

tavia molto più probabile che il séguito dei litigi sia derivato da ciò, che la prudenza del Governo abbia impedito ai Gesuiti di approfittare di una vittoria in opposizione così diretta ai provvedimenti altre volte presi dal Senato. In quest' ultimo avviso ci conferma un documento da noi rinvenuto nell'Archivio del Comune, col quale, in data de' 7 aprile 1606, il Comune commette a' suoi delegati, che si recavano a Venezia per portare le congratulazioni di Padova al nuovo Doge Leonardo Donato, di insistere perchè venga concesso ai Padri Gesuiti di riaprire le loro scuole per la elementare istruzione della gioventù.

Che poi i Gesuiti per parte loro menassero, come accennammo, infinito scalpore per la conseguita vittoria, non è soltanto una argomentazione nostra, ma un fatto, del quale troviamo conferma indiretta in un documento dell'Archivio universitario di Roma. Quivi pure, nel corso del decimosettimo secolo, per lungo tempo si mantenne vivo il contrasto del Corpo universitario contro la Compagnia, che, forte di molti e molti appoggi, voleva completamente in sua mano le cose di quel pubblico Studio.

In una replica presentata nel corso di discussione della causa, essendosi allegato dagli avversari che nella Università di Padova era stato loro vietato di leggere, essi trionfalmente risposero ciò non esser vero. In tale occasione però, ricordando la controversia sopita per l'intervento del Vescovo Cornaro, si guardano bene dal riferire esattamente la parte modesta che loro era stata fatta e la guarentigia prestata, non solo di non aspirare mai a leggere nella Università dello Stato, il che del resto apertamente non avevano chiesto mai, ma neppure di leggere in altre scuole della città istessa di Padova le materie che formavano argomento delle lezioni del pubblico Studio, nel tempo istesso che in quello venivano impartite.

Nessuna memoria conservandosi negli Archivi dello Studio intorno a successive vicende della questione, è lecito credere che la citata frase del Riccoboni accenni ad aspirazioni e mene dei Gesuiti e della cittadinanza padovana, le quali tuttavia non abbiano mai potuto trovare appoggio sufficiente da fornir argomento a nuove ed aperte lotte coll' Università. Quindi la menzionata asserzione colla quale negavano essi che nella Università di Padova fosse stato loro impedito di leggere, possiamo ritenerla come una menzogna, molto più che parecchie altre e solenni se ne contengono negli allegati alla predetta causa contro l' Università romana, non essendo in tale circostanza i reverendi Padri rifuggiti neppure dalla falsificazione ed adulterazione di documenti.

Noi quindi teniamo per certo che dal 1597 al 14 giugno 1606, quando furono espulsi da Venezia e da tutti gli Stati della Repubblica, i Gesuiti, per quanto si adoperassero, non abbiano mai ottenuto nè di riaprire le loro scuole e meno ancora uno Studio che facesse concorrenza a quello pubblico, nè d' ingerirsi nelle cose universitarie: ed in tale induzione ci troviamo confortati dal trovare questa conclusione confermata in una lettera, nella quale l' ambasciatore veneto Giustinian presso la corte di Francia informa il suo Governo intorno alla lotta fra la Compagnia e la Università di Parigi: Nè a questo solo documento ci teniamo paghi: imperciocchè in un opuscolo che il celebre padre Antonio Possevino pubblicò in Bologna sotto il pseudonimo di Giovanni Filoteo, troviamo che egli si scaglia con tanta violenza contro la "insidiosa" chiusura delle Scuole dei Gesuiti in Padova, da non lasciar dubbio alcuno sulla poca entità della influenza che, nonostante le fatte concessioni, sarà stato possibile ai Gesuiti di acquistare in confronto dell' Archiginnasio padovano.

In niuno dei numerosissimi documenti che sulla presente questione abbiamo raccolti, figura il nome di Galileo: forse insieme con gli altri Lettori dello Studio egli pure avrà firmato il compromesso intorno al quale ci siamo lungamente intrattenuti, ma disgraziatamente non ci fu possibile rintracciare il documento originale [1] e nelle copie non si tenne conto delle firme tutte, ma delle principali soltanto, di quelle cioè delle persone che a quell'atto erano direttamente interessate. Noi siamo tuttavia pienamente convinti che Galileo non abbia preso parte alcuna in tali contrasti: prima di tutto, perchè non facendo egli parte del collegio artista, non doveva nemmeno essere interpellato nè intervenire alle adunanze dell'Università, nelle quali si dibattè la questione; ed oltre a ciò ce lo fa presumere la costante ed intima sua relazione con Paolo Gualdo, fautore strenuissimo dei Gesuiti.

In così minuti particolari siamo entrati a tale proposito, perchè ci sembrava non ci volesse meno per dimostrare insussistente affatto l'affermazione con la quale il Nelli chiude una succinta relazione del primo periodo della questione gesuitica collo Studio di Padova. Egli scrive infatti: “Ho creduto proprio di far quivi la narrativa di questi fatti, acciò possa comprendersi d'onde abbia avuta origine l'inimicizia dei Gesuiti contro del Galileo Lettore di Padova, e di questo contro gl'Individui di quella celebre ed estinta Società.„ [2] Nè con documenti, nè con legittime induzioni può sostenersi l'autorevolezza di tali asserzioni. E tanto è vero che in indagini di simil

---

[1] Questo originale dovrebbe naturalmente trovarsi nell'Archivio della Curia Vescovile di Padova, e fors' anco vi si troverà, ma a noi non fu concesso di penetrarvi: ci si assicurò soltanto che dietro nostra richiesta si erano fatte le più diligenti indagini, le quali però non condussero ad alcun positivo risultato.

[2] *Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, scritta da Gio. Battista Clemente de' Nelli ecc., volume I. Losanna, 1793, pag. 112.

genere convien procedere estremamente circospetti e guardarsi dalle prevenzioni, che il Nelli, fisso in questa idea, vede Galileo giubilante per la espulsione dei Gesuiti, fondandosi sopra una sua lettera nella quale non si legge che la narrazione della loro partenza da Venezia, senza ne sia recato giudizio alcuno, [1] e trova nella interruzione del frequente commercio epistolare di Galileo col gesuita Clavio una prova del suo assunto; dimenticando che, dopo la espulsione dei Gesuiti dagli Stati della Repubblica, era stato fatto divieto ai sudditi della Serenissima di mantenersi in corrispondenza coi membri di quella Compagnia, al quale divieto allude Galileo stesso nella prima lettera che subito dopo il suo ritorno a Firenze si affrettò a scrivere al Clavio. [2]

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 82.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 120.

CAPITOLO QUARTO.

Le Matematiche nello Studio di Padova prima di Galileo.

Negligenza degli storici dello Studio di Padova rispetto alla cattedra di matematica. — Quali ne siano state le probabili origini. — L'insegnamento astrologico. — Pietro d'Abano e la sua opera capitale. — Indole dell'insegnamento da lui impartito. — Guglielmo di Montorso. — Giovanni Dondi e l'Astrario. — Biagio Pelacani; giusto giudizio sui meriti di lui scientifici e didattici. — Prosdocimo de' Beldomandi, suo Algorismo e suo commento alla Sfera del Sacrobosco. — Importanza del suo insegnamento. — Incertezze circa i suoi successori. — Giorgio Peurbach e Giovanni Regiomontano. — Paolo di Middelburg. — Giacomo Filippo Aristofilo de' Fiorenzuoli. — Francesco Capuano da Manfredonia. — Lettori annuali e Lettori condotti fino alla chiusura dello Studio per la guerra cagionata dalla Lega di Cambrai. — Istituzione del Magistrato dei Riformatori. — Baldassare Sanossarmo. — Federico Delfino. — Pietro Catena e Francesco Barozzi. — Giuseppe Moletti.

Fra tutti gli argomenti, che la ben nota trascuranza degli storici dello Studio di Padova ha lasciato o inesplorati o imperfettamente svolti, questo dell'insegnamento matematico dai primi tempi dello Studio fino a tutto il secolo decimoquinto, presenta oggidì, per la quasi assoluta mancanza di certi documenti, le più gravi difficoltà ad una completa trattazione. Noi diremmo anzi che il

trattarne completamente è oramai divenuto impossibile; e ci conviene restar paghi di raccogliere da varie parti le scarse notizie che tuttavia sopravanzano, procurando di colmare le lacune mediante conghietture fondate, o sulle biografie dei singoli insegnanti, dei quali i nomi pervennero fino a noi, o sui loro scritti.[1]

Fino a noi non è giunto alcun documento, il quale dica quando tale lettura abbia avuto origine: possiamo tuttavia tenere per sommamente probabile che i principii di essa si confondano con quelli della cattedra *ad astrologiam*, col quale titolo generico, così nel medio-evo come nei primi tempi del rinascimento, indicavasi non solo la astrologia giudiziaria, ma anche qualunque studio astronomico sul sistema celeste, sulle periodiche rivoluzioni e sui movimenti degli astri. In tale opinione ci conferma il riflettere che, anco per i soli vaneggiamenti degli astrologhi, alcuni elementi di matematica erano assolutamente indispensabili, ed il trovare oltre a ciò che anche in tempi posteriori i due insegnamenti figurano accoppiati. E quando si prenda a considerare che sin dal tempo corrispondente ai primi anni dello Studio, in niun conto era tenuto quel medico, il quale non fosse ugualmente profondo nella medicina e nella astrologia,[2] si è indotti ad argomentare che i Lettori di medicina lo fossero ad un tempo di astrologia e quindi di matematica, essendo i nomi loro passati alla posterità specialmente raccomandati alla let-

---

[1] Questo argomento abbiamo con maggiore diffusione trattato in altro lavoro intitolato: *Le Matematiche nello Studio di Padova dal principio del secolo XIV alla fine del XVI*. Padova, Tipografia G. B. Randi, 1880. In quella circostanza avemmo cura di corredare il nostro lavoro di tutti i pochi documenti che potemmo raccogliere da varie fonti intorno a questo argomento. A quel lavoro rimandiamo pertanto il lettore che su questo proposito desiderasse maggior copia di particolari.

[2] « Ne Medici quidem ipsi ullo in numero habebantur, nisi simul Astrologi essent. » (JACOBI FACCIOLATI, *De Gymnasio patavino Syntagmata XII, Ex ejusdem Gymnasii Fastis excerpta*. Patavii, MDCCLII, pag. 87).

tura di medicina, o, come allora talvolta si diceva, di fisica, dalla quale la cattedra s'intitolava. E di fronte alla mancanza di titolari propri di tali cattedre la nostra ipotesi acquista tanto più di credibilità per ciò che si legge negli antichi Statuti dello Studio intorno all'astrologo, del quale sta scritto: "quem tanquam necessarissimum omnino volumus." Questa frase esprime abbastanza eloquentemente quanta importanza si attribuisse ad un argomento che sì fortemente aveva accesi gli animi non solo degli uomini del volgo, ma degli spiriti più illuminati. Non è tuttavia nostra intenzione abbandonarci a digressioni su questo proposito, chè troppo "la via lunga ne sospinge:" ci basterà aver anco di volo accennato alla parte grandissima che fin dai primi tempi dello Studio venne fatta alla astrologia, perchè senza difficoltà possa ammettersi che, direttamente od indirettamente, non le mancarono sin da bel principio gli onori della Cattedra.

La serie dei professori, che nello Studio di Padova insegnarono indubbiamente la astrologia, s'inaugura con uno dei più bei nomi nella storia della scienza, con Pietro d'Abano: e quando di ciò venissero meno tutti gli altri documenti che possono addursi, basterebbe a provarlo il fatto che egli ripetutamente e nel suo testamento e nella professione di fede, che in atti notarili volle rogata, si dice: "Providus et discretus vir Magister Petrus filius quondam domini Costantii de Abano de Contracta Sante Lucie de Padua, Artis, Medicine, Philosophie et Astrologie Professor."

Di Pietro d'Abano scrissero già moltissimi, ma se avverrà che qualcuno si senta il coraggio di darsi ad un minuto esame delle numerose e voluminose opere di lui, è certo che non pochi materiali saranno forniti alla storia delle scienze, di tempi ne' quali essa è ben lungi dall'essere appieno conosciuta. — Nacque egli in Abano, terra

del padovano, intorno al 1250, ed è probabile abbia dovuto alle patrie scuole la prima letteraria e scientifica istituzione: dei suoi viaggi e delle lunghe dimore che fece a Costantinopoli ed a Parigi non è questo il luogo a parlare, per ciò che, avendo in mira di occuparci soltanto di lui come insegnante nel patrio Archiginnasio, ci basterà considerarne brevemente l'attività scientifica nel periodo che intercede fra il 1306,[1] anno del suo ritorno a Padova, ed il 1315 nel quale morì. Se è vero che a lui assente i concittadini suoi eransi ripetutamente rivolti per averlo maestro nelle loro scuole, non v'ha dubbio che l'avranno invitato a salire la cattedra non appena ritornato dalle sue scientifiche peregrinazioni: certo è ad ogni modo che nel 1307 vi conferiva una laurea, e che una analoga prova delle funzioni di insegnante da lui esercitate si ha fino al 1314. Così grande distanza di tempo ci separa da quei tempi, così imperfettamente essi ci sono noti, che non possono certo pretendersi notizie esatte e precise sulla natura dello insegnamento astrologico da lui impartito. „Quae via et ratio docendi teneretur, scrive il Facciolati,[2] nec proditum litteris est, nec una omnium fortasse fuit.„ Avremo motivo più innanzi di prendere nota di alcuni materiali che potreb-

---

[1] Il GENNARI (*Annali della Città di Padova.* Bassano, Tipografia Remondini, MDCCCIV, parte III, pag. 104) nota il contemporaneo soggiorno a Padova nell'anno 1306 di DANTE, GIOTTO e PIETRO D'ABANO. Accennando a questo fatto osserva il RONZONI (*Della vita e delle opere di Pietro d'Abano.* Roma, Tipografia Salviucci, 1878, pag. 8) non aver egli trovato in DANTE alcuna menzione di PIETRO, nè in PIETRO di DANTE. Ora non è questo il luogo di entrare in consimili particolari: ci limiteremo soltanto a notare che valenti ed autorevoli scrittori richiamarono già l'attenzione degli studiosi sopra una certa influenza che le dottrine di PIETRO D'ABANO sembra abbiano avuta su DANTE in materia di fisica. Cfr. SCHMIDT, *Ueber Dante's Stellung in der Geschichte der Kosmographie.* 1. Theil. Graz, 1877, pag. 13; *Studien zur Geschichte der mathematischen und physikalischen Geographie*, von D^r SIEGMUND GÜNTHER. Halle, Verlag von Louis Nebert, 1879, pag. 157.

[2] JACOBI FACCIOLATI, *De Gymnasio Patavino Syntagmata XII. Ex ejusdem Gymnasii Fastis excerpta.* Patavii, MDCCLII, pag. 57.

bero utilizzarsi all'uopo; intanto però pare a noi che il partito più saggio per formarsene una idea abbastanza concreta, sia quello di trarre dalle sue opere quel tanto che a tale proposito vi si contiene, e che con molta probabilità sotto qualche forma avrà egli professato.

L'opera capitale di Pietro d'Abano è il *Conciliatore*,[1] scritto, secondo ne dice il titolo istesso, con l'intendimento di conciliare i dissidi che ai suoi giorni tenevano divisi i filosofi ed i medici, e nel quale si occupa delle più controverse opinioni concernenti la fisica, l'astronomia e la cosmografia. Nonostante la forma scolastica, quest'opera appalesa nel suo autore una assoluta originalità ed una singolare indipendenza di giudizi sulle dogmatiche affermazioni di Aristotele e della scuola peripatetica. Non solo egli si appoggia sull'autorità degli scrittori, ma tien conto altresì di quanto viene riferito dai viaggiatori, coi quali si teneva in comunicazione, e specialmente col più famoso di que' tempi, con Marco Polo, ch'egli sembra avere personalmente conosciuto e che nei suoi scritti designa col nome di Marcus Venetus.

Egli è pienamente in cognizione di quanto ai suoi tempi era noto circa la misura del tempo, sulla lunghezza dell'anno tropico, sulle epoche degli equinozi e dei solstizi; opina che la grandezza del sole e delle stelle sia maggiore di quella della terra, della quale riconosce la rotondità, e per il primo discute ed ammette, in opposizione alla credenza ai suoi tempi più comune, l'abitabilità della zona torrida. In generale poi per ciò che risguarda la cosmo-

---

[1] *Conciliator differentiarum philosophorum et precipue medicorum* clar. viri PETRI DE ABANO ecc. Venetiis apud Octavianum Scotum, 1471. Fu poi ristampato a Mantova nel 1472, a Venezia nel 1476, nel 1483, a Padova nel 1490, a Pavia pure nel 1490, a Venezia nel 1496, nel 1499, nel 1504, nel 1520, nel 1548; a Basilea nel 1535, poi nuovamente a Venezia nel 1565, nel 1590 e nel 1595; finalmente ridotto in compendio con censure sotto il titolo: GEORGII HORSTII, *Conciliator enucleatus*, Giessae, 1615 e nel 1643.

grafia e l'astronomia, egli addimostra una piena conoscenza non solo dell'Almagesto di Tolomeo, ma altresì delle opere degli Arabi, talune delle quali anzi tradusse.

Ma non questo solo è quanto di importante si osserva nel *Conciliatore*, poichè anche nel campo della fisica molte cose contiene degnissime di essere poste in evidenza. Così, si studia Pietro d'Abano di trovare la spiegazione dei fenomeni ch'egli medesimo osservò e che trovò descritti nelle opere d'Aristotele e specialmente nei libri *De Coelo*, *De Mundo*, nei *Meteorologica* e nei *Problemata*, contraddicendo liberamente e francamente al Maestro, dove trova o gli sembra di trovare che questi non s'apponga al vero, e in pari tempo dando a divedere una sagacia sperimentale superiore a quella degli uomini di studio del tempo suo. Infatti, mentre egli s'industria e si affatica nel voler tutto spiegare per mezzo degli effetti del caldo e del freddo, del secco e dell'umido, e perfino certe attrazioni e l'azione della calamita della quale, quantunque non per il primo, indovina la polarità, accenna altresì a certi esperimenti che sembrano eseguiti, od almeno veduti, da lui medesimo per decidere la questione del peso dell'aria, lasciata insoluta da Aristotele e non accennata che confusamente da Seneca e da qualche altro filosofo dell'antichità, e conchiude: „ Aer igitur in propria sphaera habet gravitatem. „ Nè ciò basta; chè nella discussione risguardante questo argomento, esce in espressioni tali da riconoscervi incontrastabilmente adombrata la idea della pressione atmosferica. Pietro d'Abano asserisce inoltre, contro l'opinione d'Aristotele e di Averroe, che gli odori sono emanazioni sostanziali diffuse dai corpi odorosi e che i raggi luminosi, per cui si veggono i corpi, partono da questi e non dall'occhio, del quale porge in tale occasione una esattissima descrizione anatomica. Tenendo parola dell'arcobaleno, afferma che questo fenomeno pro-

viene dalla rifrazione dei raggi solari nella nube piovosa. Ha esatta nozione del moto semplice e del composto. Infine conosce perfettamente che il calore rende più leggera l'aria dilatandola, e che in generale esso ha la proprietà di produrre movimento.

Il frammischiare continuo che fa Pietro d'Abano le cose cosmografiche e fisiche con le astrologiche, non diminuisce in modo alcuno agli occhi nostri i pregi delle opere di lui; e quando qualche scrittore anche reputatissimo ci parla della storia dell'astrologia, ponendovi parallela "la storia della imbecillità umana" noi non sappiamo invero come da critici assennati possa pretendersi di giudicare con criteri odierni gli uomini e le cose d'altri tempi. Noi confessiamo candidamente che il leggere presso quasi tutti gli scrittori espressioni di sprezzo verso autori astronomici del medio evo e dei primi tempi del rinascimento, perchè non seppero mantenersi immuni dai pregiudizi dell'astrologia giudiziaria, vivamente ci accuora, come di una gravissima ingiustizia commessa verso uomini egregi che sottostavano necessariamente agl'influssi dei tempi ne' quali vivevano, e forse non erano neppure del tutto in buona fede, e probabilmente erano costretti a seguire la corrente ed a farsi interpreti delle pretese influenze degli astri per compiacere principi e monarchi, dei quali la storia ci addita taluni crudeli ed efferati, null'altro temere quanto una contraria e fatale congiunzione di stelle.

In verità, le affettazioni di sprezzo e le energiche manifestazioni rispetto all'astrologia giudiziaria e agli uomini che più o meno se ne occuparono, sarebbero ragionevoli, qualora cosiffatti studi avessero per loro stessi costituito un ostacolo ai progressi dell'astronomia: ma ciò non è; e chi con animo spassionato si fa ad interrogare la storia, apprende facilmente di quanto la scienza

astronomica vada debitrice agli studi astrologici. "Verumtamen, scrive Keplero,[1] ut in arborem fibris anni, sic in tota divinissimae artis compositione lineamenta quaedam apparent ortus hujus, ut matrem et nutricem astrologiam abnegare non possit astronomia filia et alumna."

Quanto a Pietro d'Abano noi teniamo per fermo che, non solo professasse l'astrologia giudiziaria, ma altresì avesse in essa credenza pienissima: ce ne affida l'uso costante ch'egli ne fece negli svariati suoi studi e l'aver posto in così stretti rapporti con essa la scienza medica che precipuamente professava, ne porge ampia conferma il non trovarsi alcun cenno di ritrattazione a tale proposito nella già menzionata professione di fede, scritta immediatamente di seguito al suo testamento. Quanto alle parole che, secondo Benvenuto da Imola, Pietro d'Abano avrebbe pronunciato al suo letto di morte,[2] non ci pare che esse presentino garanzia alcuna di veridicità, e che non reggano in alcun modo alla critica. Le persecuzioni stesse alle quali Pietro d'Abano fu fatto segno anche dopo morto, non erano già rivolte contro l'astrologo, perchè dovesse disdire le sue dottrine, ma bensì contro il mago ed il negromante, avendo contribuito a farlo credere tale le leggende che intorno a lui eransi formate e le favole dei prodigi operati, favole che correvano allora nel popolo e che corrono anche oggidì fra le

---

[1] *Johannis Kepleri astronomi Opera omnia*, edidit D^r Ch. Frisch, volumen VI. Francofurti et Erlangae, Heyder und Zimmer, MDCCCLXVI, pag. 666. Veggasi anche quanto il medesimo Autore scrive allo stesso proposito a pagg. 667, 721. — Intorno poi alla parte avuta dagli astrologi nei progressi della astronomia veggasi quanto ne sta scritto nelle opere seguenti: *Encyclopédie méthodique, mathématique etc.*, tome I^er. A Paris, M.DCC.LXXXIV, pag. 158. — *De l'origine des lois, des arts et des sciences etc.*, par Antoine Jves Goguet, sixième édition ecc., tome premier ecc. Paris, 1820, pag. 248. — *History of natural philosophy, from the earliest period to the present time* of Baden Powell, ecc. London, pag. 411, ecc.

[2] *Antiquitates Italicae Medii Aevi* ecc. Auctore Ludovico Antonio Muratorio ecc., tomus IV. Mediolani, MDCCXL, pag. 298.

donnicciuole del volgo padovano. L'ultima parola nella questione, se questione può chiamarsi, ci sembra sia detta dalla iscrizione che i suoi concittadini collocarono circa un secolo dopo la morte di lui, sotto la sua effigie in alto rilievo che sta ancora sopra una delle porte del Salone; ivi è detto: "astrologiae vero adeo peritus ut in magiae suspitionem inciderit, falseque de haeresi postulatus absolutus fuit."

Che nei primi anni del decimoquarto secolo Pietro d'Abano fosse il solo a professare l'astrologia nello Studio di Padova, noi non potremmo affermare; come del resto in via assoluta non potrebbe pur dirsi se altri oltre a lui ed a Mondino da Cividale insegnassero quivi la medicina. Certo è ad ogni modo che la istoria ci ha trasmesso il nome di Pietro da Reggio, indicandolo come principale autore delle accuse lanciate contro Pietro d'Abano: e sopra questa indicazione si argomentò essere assai probabile che un medico forestiero, il quale vedeva nel nostro concittadino un competitore, fosse quivi condotto da oggetto di scuola, o almeno la congiungesse al pratico esercizio dell'arte sua. Si aggiunga alle altre incertezze che l'essercene stato tramandato il nome colla sola indicazione della patria non permette di identificarlo completamente; e soltanto in via d'ipotesi può presumersi ch'egli sia stato quello stesso Pietro da Reggio, cultore dell'astrologia, che in collaborazione con Egidio Tebaldi da Parma tradusse quella medesima opera di Alì Abul Hassan Aben Ragel, che Re Alfonso di Castiglia aveva già fatto voltare dall'arabo in ispagnuolo. Ad ogni modo, quand'anche con questa e con più sottili disquisizioni si riuscisse pure ad identificare la persona, deve confessarsi che nessun dato somministrano le istorie ed i documenti dell'antico Studio, nè per confermare la qualità sua di insegnante, nè, a più forte ragione, per fis-

sare l'epoca nella quale egli abbia effettivamente a Padova insegnato.

Non troviamo menzione d'altri che abbiano letto astrologia fino al 1338, anno nel quale troviamo notato Guglielmo di Montorso, di cui scrive il Vedriani:[1] "Leggeva questo nostro cittadino la scienza dell'Astrologia tanto necessaria per la coltivazione de' campi e per la navigazione et ancora per la medicina, come vogliono molti, nell'almo studio di Padova con concorso et applauso, nel qual impiego terminò i suoi giorni. „ Questi adunque sarebbe il primo del quale si trovi memoria che leggesse astrologia come scienza da per sè, e perciò tanto più dobbiamo deplorare la assoluta mancanza di notizie intorno ad esso. Oltre a quel poco che ne abbiamo riferito, null'altro ci hanno conservato di lui gli storici, se non che era carissimo a Francesco il vecchio da Carrara ed ai Da Rio, non essendo neppure certissimo che nel 1338 prendesse ad insegnare o piuttosto mancasse ai vivi, nè sapendosi tampoco per quanto tempo abbia durato nell'ufficio.

Per questo stesso motivo non sappiamo se la cattedra d'Astrologia fosse rimasta per qualche tempo scoperta[2] quando vi salì Giovanni Dondi intorno al 1350. Figlio del celebre Jacopo, pare sia stato alunno nelle scuole della sua città, applicando fin da principio con ispeciale fervore allo studio della filosofia, della medicina e della astronomia; di certo poi tutti e tre questi rami dello scibile professò in diversi tempi nello Studio di Padova. Quando egli abbia preso a leggere non sappiamo

---

[1] *Dottori modonesi di teologia, filosofia ecc.* Opera di D. LODOVICO VEDRIANI ecc. In Modona, 1665, pag. 52.

[2] Una vacanza di questa e di altre Cattedre dello Studio in quest' epoca sarebbe giustificata dalla peste che nel 1348 flagellò Padova, peste che è descritta nella *Cronaca* dei CORTUSII inserita nel tomo XII dell' opera intitolata: *Rerum Italicarum scriptores*.

con tutta precisione, giacchè sventuratamente un prezioso codice che conteneva la raccolta di alcune sue prolusioni e lezioni si rinvenne mancare delle prime pagine; ciò che è permesso di asserire con certezza si è che leggeva quivi nel 1350, che nel 1352 incominciò e proseguì per quattro anni nella lettura di astronomia, nel 1356 passò a professar medicina: nel 1359 ritornò a leggere astronomia e medicina, e nel 1367 fu fatto Lettor di logica. Non vogliamo tuttavia passare sotto silenzio che dietro notizie attinte ad altra fonte ci verrebbe anche precisato l'argomento della lettura da lui tenuta nell'anno 1359, affermandosi che in detto anno cominciò a trattar della Sfera, aggiungendosi infine che nel 1364 poneva fine al suo trattato dell'*Astrario*, del quale terremo fra poco parola. Addì 23 gennaio 1368 egli manifestava al Collegio dei Filosofi dello Studio che stava per recarsi a Firenze, dove era stato chiamato per la lettura ordinaria di medicina; ma nell'anno successivo 1369 era già ritornato a Padova, poichè lo troviamo deputato con altri dottori a correggere gli Statuti del Collegio dei Filosofi. Vogliono alcuni che quivi non rimanesse se non fino al 1373, nel quale anno sarebbe stato chiamato per la prima volta da Galeazzo Visconti a professar in Pavia; ma non sappiamo bene se egli abbia tenuto quel primo invito, trovandosi affermato che nel 1374 leggeva tuttavia medicina in Padova. Ad ogni modo è certo che invitato novamente a Pavia dal successore di Galeazzo, che fu il Conte di Virtù, vi si recò secondo alcuni nel 1383, secondo altri nel 1384, ed ivi sembra essere rimasto, secondo quanto si legge nelle notizie storiche di quello Studio, fino al 1386. Altri e forse più credibili documenti affermano che nel 1388, reduce da Milano, dove per un anno intero aveva atteso alla cura d'uno dei figli di Gian Galeazzo, vi occupò la cattedra nello Studio ticinese, tenen-

dola fino al 1389, nel quale anno uscì di vita a Genova, dov' erasi recato presso Antonio Adorno Doge di quella Repubblica e suo amico, in età di settantun anno circa.

È ben noto doversi ormai risguardare siccome risoluta completamente la questione intorno al vero inventore del meccanismo impropriamente chiamato dal volgo col nome di orologio, e che fu causa della aggiunta al cognome della famiglia De Dondi,[1] aggiunta che essa porta tuttora, che anzi è quella per la quale vengono comunemente chiamati oggidì i varii membri di essa. Nè questione avrebbe mai potuto farsi, se fin da principio si avesse avuta cura di leggere l' *Astrario*, che moltissimi di coloro che scrissero dei Dondi, citarono, ma che bisogna convenire nessuno avesse letto fino agli ultimi anni del secolo scorso. Questo trattato, opera di Giovanni De Dondi, non è altro infatti se non la descrizione del meccanismo da lui costruito, del quale egli stesso scrive: " Sumpsi autem hujus propositi et imaginationis exordium ex subtili et artificiosa imaginatione Campani, quam docuit in sua Theoria Planetarum. „ Ciò che in detto trattato troviamo di importante per noi, si è il dichiarare che fa Giovanni aver egli posto mano alla fabbricazione di questa macchina non per altro che per richiamare alle sane nozioni d' astronomia, ottenebrate e sepolte a que' tempi sotto la moltitudine degli errori popolari, per i quali nella coltura della astrosofia non vedevasi dal volgo altro scopo da quello in fuora di leggere nel cielo i pronostici degli umani eventi. L' opera è divisa in tre parti: nella prima s' insegna a modellare i varii pezzi, nella seconda ad adattarli al loro luogo, e nella terza a correggere gli

[1] Tale è la leggenda, non però scrupolosamente esatta se si deve prestar fede ad un documento recentemente trovato dal professor ANDREA GLORIA, e non ancora dato alla luce, dal quale risulterebbe che il padre di GIOVANNI DONDI, parecchi anni prima che l' *Astrario* fosse costruito, era designato anch' egli col soprannome *dall' Orologio.*

errori accidentali ovvero sia a ricaricare le ruote dei pianeti che avevano terminato il corso loro.

Se quindi noi dobbiamo credere a quanto Giovanni istesso ci dice, non solo sarà egli stato immune dai pregiudizi astrologici, ma altresì avrà tentato di liberarne i suoi contemporanei; e se un tale indirizzo diede pure alle sue lezioni, noi dobbiamo segnalare l'insegnamento di lui come notabilissimo nella storia della cattedra *ad Astronomiam* o *ad Astrologiam* dello Studio di Padova. Quanto tempo egli abbia durato precisamente in tale ufficio parrebbe non si potesse in modo assoluto stabilire: noi crediamo tuttavia di non andar lungi dal vero, asserendo che, sia isolatamente, sia congiuntamente a quello di medicina, tranne per quelli intervalli di tempo che corrispondono alle sue assenze da Padova, l'insegnamento astronomico di lui abbia durato fino all'anno 1384; ed in tale opinione ci conferma il trovare soltanto in quest' anno dal solertissimo principe Carrarese provvisto al successore di lui, che fu il celeberrimo Biagio Pelacani da Parma.

Laureato il Pelacani in Pavia nel 1374, poco dopo vi saliva la cattedra *ad lecturam Loycae et Philosophiae*, che tenne per quell' anno e per il successivo 1375: vogliono anzi taluni che vi rimanesse fino all' anno 1378, nel quale passò ad insegnare nello Studio bolognese: nel 1384 lo troviamo chiamato allo Studio di Padova per leggervi pubblicamente durante quattro anni filosofia ed astrologia. Non è ben certo che Biagio da Parma abbia interamente compita tale condotta; nel 1388 infatti pare che novamente insegnasse in Bologna la Astrologia. Nel 1389 lo troviamo un' altra volta in Pavia *deputatus ad legendum Artes mathematicas et utramque Philosophiam*, nel 1404 e poi ancora negli anni 1406 1407 *ad lecturam Philosophiae*, *Moralis*, *Astrologiae et Mathematicae*. Alla fine

del 1407 lo troviamo condotto dalla Repubblica Veneta allo Studio di Padova, dove, come vedremo più innanzi, rimase fino al 15 ottobre 1411. Licenziato da Padova si restituì alla patria, allora soggetta al Marchese di Ferrara Niccolò d'Este, che le ridonò con grande magnificenza lo Studio generale, ed in esso è probabile abbia il Pelacani salita di nuovo la cattedra sino alla morte che lo colse il 23 aprile 1416. In mezzo a tutto ciò torna assai difficile lo stabilire con precisione il tempo nel quale, come vuolsi, lesse nella Università di Parigi, mentre si sa ancora aver egli letto per alcuni anni nella Università di Piacenza, a partire dal 1399 nel quale anno, come è noto, molti professori dello Studio pavese lo abbandonarono per il piacentino.

È singolare la discordanza di giudizi per parte degli storici dello Studio di Padova nell'apprezzare l'opera di questo insegnante, che del resto lasciò di sè così gran fama, e tanta ne godette al suo tempo. Nè il Riccoboni, nè il Papadopoli ne fanno menzione, il Tomasini si limita a riferire il decreto della sua ricondotta, ed il Facciolati giudica avventatamente che la Repubblica Veneta lo abbia dimesso per dimostrata incapacità. Un altro storico dello Studio, il Dalle Laste, in un suo lavoro pubblicato nel 1840, dice che Biagio fu licenziato come inetto all'insegnamento; ed in altro lavoro dato alla luce quattro anni appresso, allegando la vera causa per cui venne licenziato, cioè quella delle sue lezioni disertate dagli studenti, si fa a spiegare come l'avversione contro di lui avesse per causa la sua soverchia avarizia e rusticità di costume. Infatti poco nota era ancora a que' tempi in Padova la Geometria, e si cominciava a desiderarla, e se egli che ne era esperto, non ne dava se non a prezzo private lezioni, non è improbabile che gli scolari lo avessero preso in uggia; e ad accrescerla contribuì senza

dubbio il ben noto episodio di Vittorino de' Rambaldoni da Feltre, che, scarso di fortuna, non avrebbe potuto appagare l'avidità del Pelacani, e postosi da solo allo studio di Euclide, ne divenne maestro in sei mesi, cosa che a quel tempo levò grandissimo rumore. Il Colle invece che stese un diligente studio intorno al Pelacani, richiamando i singolarissimi e straordinari elogi che di lui si trovano negli antichi documenti dell'Archivio Universitario, opina, a parer nostro giustamente, che nel suo nuovo soggiorno egli abbia saputo mantenere la riputazione di filosofo profondo e del più insigne matematico allora vivente; e che soltanto al suo carattere burbero e intrattabile, per il quale sembrava fare arcano della sua scienza, e negava con inflessibile scortesia di secondare le brame degli scolari con privati ammaestramenti, debba attribuirsi la irritazione di questi che ne abbandonarono affatto ed irreconciliabilmente la scuola. Se quindi il veneto Governo lo licenziò perchè a motivo dei " modos quos tenet habet aliquos paucos audientes scolares „ forse, come dimostra il testo del decreto, questo avvenne per ragioni d'economia, e ad ogni modo non certamente per deficienza di meriti come pretenderebbe il Facciolati, perciocchè mai venne meno la riputazione altissima del Pelacani, e le opere ch'egli divulgò mostrano ad esuberanza come a buon diritto egli avesse tutti i titoli a quell'alto concetto in cui lo tennero i contemporanei ed i posteri.

Dalla seconda partenza di Biagio Pelacani non troviamo alcun Lettore di matematica o di astrologia fino all'anno 1422, nel quale la Cattedra si trova occupata da Prosdocimo de' Beldomandi, che la tenne fino al 1428, anno di sua morte. Se dagli scritti da lui lasciati [1] dob-

[1] Di questo insegnante ci siamo già occupati con tutti i particolari che ci fu dato di rinvenire. Veggasi infatti il *Bullettino di Bibliografia e di Storia*

biamo argomentare intorno agli insegnamenti impartiti, questi devono essere stati di tale importanza da segnare un'epoca nella istoria di quella cattedra ormai gloriosa di belle tradizioni. Seguendo le consuetudini dei tempi egli commentò la Sfera del Sacrobosco; e il suo commento, se non va scevro da errori, dimostra tuttavia nel suo autore una erudizione varia e profonda e si contraddistingue dalla folla dei consimili lavori per una singolare chiarezza di idee che appalesa in Prosdocimo eccellenti doti didattiche. Queste medesime particolarità si manifestano negli altri numerosi suoi lavori, astronomici nello stretto senso della parola; chè se egli non si mantenne perfettamente immune dai pregiudizi astrologici de' tempi ne'quali viveva, l'unico lavoro da lui lasciato su tale argomento, anteriore agli scritti astronomici di lui, propriamente detti, anche allorquando si voglia considerare da per sè, apparisce assai povera cosa, particolarmente poi se confrontato coi così detti *oroscopi* e *pronostici* e con quelle opere sesquipedali di astrologia giudiziaria, quali i *canones de motu infantis in utero matris;* i *tractatus astrologicus de genetliacorum judiciis*, i *tractatus judicandi revolutiones nativitatum*, i *tractatus de passionibus astrorum*, ed altri moltissimi di simil fatta che allora pullulavano, insieme con gli scritti di astronomia pura.

Il trovare poi che Prosdocimo de' Beldomandi fu autore di un eccellente trattato di aritmetica, che, per il tempo al quale appartiene, segna un'epoca nella storia delle matematiche, ci induce a pensare che anche questa disciplina abbia egli pubblicamente professata; molto più che quantunque le memorie che di lui ci rimangono lo fac-

---

delle Scienze Matematiche e Fisiche, pubblicato da B. BONCOMPAGNI, tomo XII. Roma, 1879, pag. 1-74, 115-251. — *Intorno alla vita ed alle opere di Prosdocimo de' Beldomandi matematico padovano del secolo XV* per ANTONIO FAVARO. Roma, 1879. A questo nostro scritto rimandiamo pertanto il lettore desideroso di maggiori particolari intorno a questo scienziato.

ciano occupare la cattedra *ad Astrologiam*, pure in quel commento alla Sfera del Sacrobosco testè menzionato egli è detto " divinae Matheseos professor clarissimus. " Se i *Rotoli* di quell' epoca fossero a noi pervenuti, la questione potrebbe essere facilmente risolta; disgraziatamente, per la dispersione dei più antichi documenti dello Studio, dobbiamo limitarci ad una semplice ipotesi, non tacendo però ch' essa presenta agli occhi nostri tutti i caratteri di attendibilità. Ciò ammesso, quel trattato di aritmetica che l'Autore intitolò " Algorismus " apparisce non solo importante per la storia della scienza, ma altresì per quella della Cattedra, della quale andiamo qui raccogliendo i ricordi.

Dopo la morte di Prosdocimo de' Beldomandi, avvenuta, come avvertimmo, nel 1428, non troviamo più occupata la cattedra d' astronomia, o d' astrologia, o di matematica, sino all' anno 1434; ma se dobbiamo prestar fede ad una breve informazione storica sui professori che la coprirono, che si conserva nell' Archivio Universitario di Padova, è a credersi che in questo frattempo non rimanesse vacante. Ivi infatti si legge: " Essendo dunque dei primi secoli sì scarso il numero di tali professori, potrebbesi dire (nè si andrebbe a mio credere molto lungi dal vero) che i nomi di questi sieno stati ommessi perchè essendo professori parimenti di medicina, sono stati nominati sotto quella materia, alla quale principalmente furono deputati, poichè in que' tempi non era in alcuna considerazione e stima quel medico, che alla medicina non avesse insieme unito una profonda cognizione dell' astrologia. Imperciocchè lo Scardeone fra soggetti d' illustre memoria nella medicina fa menzione di alcuni celebri pure nell' astrologia e matematica. Che dunque c' è che vieti il dire che tali Professori di Medicina non abbiano insegnato anche l' astrologia e matematica? " Se

una tale ipotesi dovesse essere accolta, sarebbero quindi da inscriversi fra i professori di astrologia un " Magister Antonius Cermisonus " ed un " Magister Hugo de Senis " che troviamo registrati *ad Lecturam ordinariam medicinae* nel Rotolo dell' anno 1430-31: ma noi non osiamo di farlo; perchè se da un lato non abbiamo argomenti per contraddirvi, dall' altro non possiamo negare la gravità delle conseguenze alle quali si perviene argomentando di tal maniera; e questo riteniamo con tanto maggior ragione perchè allorquando un professore abbia i due insegnamenti di medicina e di astrologia, i rotoli lo dicono espressamente. Così, per modo di esempio, quello del 1434 ci addita Cando Candi Lettore straordinario di pratica medica e nello stesso tempo di astrologia. Questo insegnante, che figura fra i promotori artisti fin dal 1429, che si era laureato in arti nel 1425 ed in medicina nel 1433, è detto già " famosus " nell' anzidetto rotolo del 1434: di lui che anche d' altra parte sappiamo essersi occupato di astronomia, di aritmetica e di geometria,[1] e che visse fino all' anno 1447, non troviamo più menzione nei rotoli degli anni 1435 e 1436 conservatici dal Tomasini, ma non sappiamo se effettivamente dopo il 1434 abbia abbandonata la Università. Certo è che nel rotolo dell' anno 1431 si legge: " Astrologiae dieb. festivis D. Jo. de Campo S. Petri Ord. Predicat. " Ed in quello dell' anno 1436 troviamo lo stesso Frate Giovanni da Camposampiero deputato come Lettore straordinario di Filosofia naturale, e contemporaneamente Lettore in prima di Astrologia insieme con un " Antonius de Padua " ed un " Antonius de S. Germano. " Tre adunque erano nell' anno 1436 i Lettori di astrologia: il Colle nota espres-

[1] Di Cando Candi nipote di Prosdocimo de' Beldomandi ci siamo pure occupati con molti particolari nel nostro lavoro già citato intorno a quest' ultimo matematico.

samente che i due ultimi erano dati come competitori al primo: di più non ci venne fatto di trovare intorno a questi insegnanti.

Sebbene a partire dall'anno 1436 fino al 1445 non si abbiano sicure notizie di alcun Lettore di matematiche nello Studio, è certo che queste discipline venivano in Padova coltivate; ne fa fede quanto si legge di Niccolò Conti, ai suoi tempi riputatissimo nelle cose astronomiche ed astrologiche e che forse ne fu anche Lettore nella patria Università. Ad ogni modo può dirsi che a partire da quel medesimo anno 1436 fin quasi alla fine del secolo decimoquinto, non si hanno memorie di un continuato insegnamento di astrologia o di matematica, senza che perciò possa affermarsi che esso non abbia avuto luogo. Infatti non è prova di poco momento quella che ci è fornita dagli antichi Statuti: nella informazione storica altrove citata leggiamo intorno a questa lettura: "apparisce dagli Statuti stabiliti e confermati l'anno 1465 che distribuivasi questa dagli scolari, e doveva il Lettore leggere nella prima ora del dopo pranzo. Ora se gli scolari erano in possesso di questo privilegio di scegliersi a lor piacimento tal Professore, è mai credibile che abbiano tralasciato per tanti anni, ne' quali il nome di alcun professore non trovasi, per perdere tale prerogativa e pregio sì decoroso? Da tutto ciò a me sembra, che stabilire si possa esservi stati in ogni secolo soggetti successivamente eletti a queste scienze, i nomi de' quali ora sono sepolti per la mancanza de' monumenti forse periti, o dagli incendi, o dall'incuria di chi doveva con ogni riguardo e gelosia conservarli."

Noi dovremo quindi accontentarci di rendere meno sensibili le lacune, ricordando qui i nomi di alcuni che saltuariamente lessero astrologia o matematica: questi nomi sono in qualche parte dovuti alle nostre personali

ricerche ed appartengono quasi tutti piuttosto a Lettori annualmente deputati che non a professori dal governo regolarmente condotti.

Che Giorgio Peurbach abbia letto astronomia nello Studio di Padova, asserì il Facciolati ed asseriamo noi pure sulla fede del Gassendi[1] „sed velut in transitu, ut Italicam juventutem magis magisque ad haec studia excitaret.„ Anche la data di questa lettura non è ben certa: il Facciolati stesso la registra nell'anno 1445, ma il Fiedler fa cadere la dimora di Peurbach in Italia fra gli anni 1448 e 1450,[2] il Gerhardt fra il 1450 ed il 1453,[3] ed il Wolf, che non ne menziona la lettura nello Studio di Padova, scrive vagamente che imprese un viaggio in Italia, qualche tempo dopo la morte del suo maestro, cioè di Giovanni di Gmunden, mancato a' vivi nel 1442.[4] Circa la natura dell'insegnamento da lui impartito nulla può affermarsi di ben certo: ciò solo sappiamo, ch'egli lesse astronomia, e se nel tempo in che egli fu tra noi, aveva già poste le basi delle sue teoriche dei pianeti, è da credere che queste in particolare abbia svolte nelle pubbliche lezioni, come quelle che costituiscono la sua opera capitale, opera che il Baldi dichiara superare tutto quanto fino allora erasi scritto in fatto di astronomia.[5]

Dopo la partenza di Giorgio Peurbach, noi abbiamo una nuova lacuna nelle memorie della cattedra di matematiche, lacuna che si estende fino all'anno 1463, nel

---

[1] PETRI GASSENDI, Diniensis Ecclesiae praepositi et in Academia Parisiensi Matheseos regii professoris *Miscellanea* ecc., tomus V. Lugduni, M.DC.LVIII, pag. 519.

[2] *Peurbach und Regiomontanus*. Eine biographische Skizze von Prof. Doctor J. FIEDLER. Leobschütz, 1870, pag. 19.

[3] *Geschichte der Mathematik in Deutschland* von G. J. GERHARDT. München, 1877, pag. 8.

[4] *Geschichte der Astronomie* von RUDOLF WOLF. München, 1877, pag. 86.

[5] *Versi e prose scelte* di BERNARDINO BALDI ecc. Firenze, Felice Le Monnier, 1859, pag. 474.

quale troviamo Lettore Giovanni Müller da Königsberg, comunemente noto sotto il nome di Regiomontano. Di lui fortunatamente ci rimase la orazione inaugurale, nella quale „compendiose declarantur scientiae Mathematicae, et utilitates earum„ [1] che sotto parecchi punti di vista è al nostro proposito importantissima. Incomincia egli dal tessere una specie di storia della cattedra, che si accingeva ad occupare: menziona fra gli altri suoi predecessori Pietro d'Abano, Giovanni De Dondi, e con parole di vivissimo desiderio il maestro suo e predecessore Giorgio Peurbach „Germanorum perenne decus.„ A tema del suo corso annuale proponesi di dichiarare Alfragano; ma i termini ne' quali egli si esprime, permettono di dubitare ch' e' si sia semplicemente tenuto ad illustrare le strane ipotesi di questo arabo matematico, e lasciano sperare che egli avrà côlta l'occasione per isvolgere le teorie del proprio maestro. Ciò intorno a cui non può accogliersi alcun dubbio, si è sulla parte fatta nell'insegnamento alla astrologia giudiziaria, poichè troppo chiaramente lo dice nella perorazione del suo discorso. Sapendosi poi quanto il Regiomontano fosse profondo nella aritmetica, come egli fosse de' primi a far uso delle lettere per indicare quantità numeriche, adoprando segni anche per esporre il sistema di numerazione e per dimostrare le regole della aritmetica pratica, è lecito l'arguire che alle lezioni di astronomia o di astrologia egli ne abbia aggiunte altre di aritmetica, esponendo in esse quei principii ai quali dagli studi istituiti era stato felicemente condotto. Alla fine dell'anno 1464 Giovanni Re-

[1] La orazione del REGIOMONTANO è contenuta nelle car. 4-9 del volume intitolato: *Continentur in hoc libro ecc. Oratio introductoria in omnes scientias Mathematicas* JOANNIS DE REGIOMONTE, *Patavii habita, cum Alfraganum publice perlegeret ecc.* Norimbergae, anno M.D.XXXVII.

giomontano compiva il suo corso di lezioni ed abbandonava lo Studio di Padova.

Un insegnante di astronomia intorno all'anno 1480, non ricordato da alcuno degli storici dello Studio, fu Paolo di Middelburg. Il Baldi per verità aveva avvertito questo fatto [1] non confermato da alcun documento, nè esso può revocarsi in dubbio poichè noi trovammo un lavoro di questo insegnante, nel quale la sua qualità di insegnante nello Studio padovano è espressamente affermata. [2] In tale scritto Paolo di Middelburg è detto Lettore ordinario; e ciò concorda colle notizie del Baldi, che lo dice "chiamato dalla Signoria di Venezia per la lettura delle matematiche e dell'astrologia nello Studio di Padova." Sapendo poi noi d'altra parte ch'egli fece i suoi studi e prese la laurea nella Università di Lovanio, [3] n'è lecito argomentare ch'egli venisse fra noi in età non affatto giovanile, che quindi non abbia tenuto una di quelle letture annuali, ma effettivamente sia stato condotto per più anni alla cattedra di matematiche. Certamente non vi era più nel 1494, poichè addì 30 luglio di quest'anno lo troviamo eletto vescovo di Fossombrone, [4] ma questo è tutto quanto possiamo dire della durata del suo insegnamento. Nè in maggiori particolari possiamo entrare relativamente agli argomenti delle sue lezioni; dai titoli delle sue opere pertanto e particolarmente dalla "Practica de pravis costellationibus ad Maximilianum Austriacum"

---

[1] *Versi e prose scelte* di Bernardino Baldi ecc. Firenze, Felice Le Monnier, 1859, pag. 488.

[2] Molti particolari intorno a Paolo di Middelburg ed una esatta descrizione di questo suo pronostico abbiamo già dato nell'altro nostro lavoro: *Intorno alla vita ed alle opere di Prosdocimo de' Beldomandi ecc.* Roma, 1879, pag. 165-167.

[3] *Histoire des sciences mathématiques et physiques chez les Belges* par Ad. Quetelet ecc. Bruxelles, 1864, pag. 70.

[4] *Italia sacra sive De episcopis Italiae ecc.*, tomus II ecc. Authore D. Ferdinando Ughello ecc. Romae, M.DC.XLVII, col. 821.

stampata in Urbino nel 1494, nonchè dai prognostici da lui dati alla luce, possiamo presumere che non andò immune dai pregiudizi della astrologia giudiziaria. Ci affrettiamo però ad aggiungere che di questa non si occupò esclusivamente, leggendosi presso il Baldi citato che "s'affaticò molto nella correzione del calendario per la retta celebrazione della Pasqua, e ne scrisse quel grandissimo volume detto dal suo nome la *Paulina*. Fu molto adoperato, per la detta cagione, da Leon X nel concilio Lateranense.[1] Scrisse anche molte epistole appartenenti al detto negozio;" onde non è forse fuori di luogo l'arguire che particolarmente a questi suoi studi egli sia andato debitore della promozione al vescovato. Molti altri particolari biografici potremmo esporre intorno a questo personaggio; ma siccome da essi non verrebbe maggior luce per ciò che maggiormente c'importa, rimandiamo alle fonti da noi altrove a questo proposito citate.

Non passeremo poi sotto silenzio che sul finire del secolo decimoquinto ed al cominciare del decimosesto fiorì in Padova Pietro Trapolin, il quale, benchè Lettore prima di filosofia, poi di medicina nello Studio, fu così fortunato cultore delle scienze matematiche da essere giudicato "senza controversia il primo matematico del suo tempo" aggiungendosi che "appunto la fama ovunque diffusa di questo suo valor matematico attrasse in Padova avidi d'ascoltarlo scolari d'ogni nazione, britanni, spagnuoli e francesi, per tutto il tempo che egli insegnò." [2] Disgraziatamente, avendo egli sposata la causa dell'imperatore Massimiliano contro la Serenissima nella occasione della guerra per la lega di Cambrai, nel giorno stesso dell'in-

---

[1] Di lui scrive anche GALILEO in una lettera a Monsignor DINI in data di Firenze, 16 febbraio 1614. Cfr. *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo II. Firenze, 1843, pag. 15.

[2] *Biografia degli Scrittori Padovani* di GIUSEPPE VEDOVA, volume II. Padova, MDCCCXXXVI, pag. 361.

gresso delle truppe veneziane in Padova, la casa di lui fu posta a sacco, e le opere n'andarono disperse, cosicchè oggidì ci è impossibile formarci un criterio della estensione delle sue cognizioni matematiche.

Dopo una nuova lacuna troviamo la cattedra, della quale stiamo occupandoci, coperta da Giacomo Filippo Aristofilo de' Fiorenzuoli da Viterbo nell'anno 1492. Nell'anno immediatamente successivo leggeva matematica ed astronomia Clementino de' Clementini, e nell'anno stesso, se anche fuori del recinto universitario, è forse da registrarsi una qualche pubblica lezione di matematiche data in Padova da frate Luca Pacioli. Noi sappiamo infatti positivamente che in quest'anno egli fu a Padova,[1] e non è improbabile che il celebre frate, a somiglianza di quanto fece poco dopo a Venezia,[2] abbia letto quivi pure aritmetica o geometria.

Nell'anno 1494-95, e non nel 1475, come dalla universalità degli storici si pretende, lesse astronomia nello Studio di Padova Francesco Capuano da Manfredonia. Ma questo fatto della sua lettura non è provato da alcun documento del quale rimanga traccia negli Archivi di Padova e di Venezia; e si può affermare soltanto perchè nella intestazione della esposizione da lui fatta delle teoriche di Peurbach si legge di lui "Eximii Artium et Medicinae doctoris Domini Francisci Capuani de Manfredonia in studio patavino astronomiam publice legentis" ed in un epigramma di Vincenzo Tosco Cesenate, contenuto nel medesimo volume, si legge che è indirizzato

---

[1] *Supplementum et castigatio ad scriptores trium ordinum S. Francisci ecc.* Opus posthumum Fr. Hyacinthi Sbaraleae ecc. Romae, MDCCCVI, pag. 491.

[2] *Giornale Arcadico di Scienze, Lettere ed Arti*, tomo LXII. Roma, 1834-1835, pag. 224. — *Delle iscrizioni veneziane*, raccolte ed illustrate da Emanuele Antonio Cicogna ecc., volume V. Venezia, MDCCCXLII, pag. 63. — *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche*, pubblicato da B. Boncompagni, tomo XII. Roma, 1879 pag. 406, 411.

“Domino Francisco Capuano utriusque discipline doctori Astronomiam in achademia patavina publice profitenti.„ Tutto ciò appartiene all' anno 1495. Ancora in una raccolta di scritti astronomici pubblicata a Venezia da Simone Bevilacqua nell'anno 1499, il commento alla Sfera del Sacrobosco, compilato da Francesco Capuano ed in essa raccolta contenuto, è intitolato: “Joannis de Sacrobusto Astrologi Celeberrimi Spericum Opusculum cum brevi et utili Expositione Eximii Artium ac Medicinae Doctoris Domini Francisci Capuani de Manfredonia astronomiam in Patavino Gymnasio publice Legentis;„ e la stessa qualità di pubblico Lettore di Astronomia nello Studio padovano viene ancora attribuita a Francesco Capuano nella esposizione delle teoriche di Peurbach contenuta anch'essa nella medesima raccolta ed in altre edizioni ancora di scritti astronomici del nostro Capuano, che qui tornerebbe assolutamente superfluo il riferire, ma che maggiormente confermano la sua lettura astronomica nello Studio di Padova. Il Rosini che ci somministra intorno al Capuano le più particolareggiate notizie,[1] che lo dice ripetutamente “homo missus a Deo,„ ed assicura essere egli morto in gravissima età, racconta ancora come fattosi il nostro matematico Canonico Regolare Lateranense introdusse in quella Congregazione gli studi matematici. E poichè intorno all'insegnamento dato dal Capuano nello Studio di Padova nulla ci è noto, e soltanto può presumersi che abbia letto intorno alla sfera del Sacrobosco ed alle teoriche di Peurbach, il che per quei tempi avrebbe già segnato un progresso, vogliamo qui riferire quanto il citato Rosini scrive intorno agli studi matematici, quali furono introdotti dal Capuano nella

[1] *Lyceum Lateranense illustrium scriptorum Sacri Apostolici Ordinis Clericorum Canonicorum Regularium Salvatoris Lateranensis Elogia* Celso de Rosinis Caesenate ecc. Auctore, tomus primus. Cesenae, MDCIL, pag. 447.

nuova famiglia della quale era entrato a far parte, poichè questi elementi potranno in una certa misura servire a formarsi un concetto delle sue facoltà didattiche e degli argomenti sui quali si esercitava: "Laboravit namque impraetermissa manu per annos duodecim, primum quidem in Philosophicis enucleandis, deinde et in Mathematicis enodandis, quod a nemine ante illum in Ordine factum fuisse scimus. Quippe importunior precatio iuvenum auditorum extorsit ab eius probitate, ut aliquod de spherae cognitione horis pomeridianis commonstraret, quod cum esset aggressus, improvide id fieri cernens, quoniam non per fundamenta, sed per culmen progrederetur, ex instituto et ab principiis inchoandum, ut fructus responderet labori, duxit. Ea propter Euclidis Elementa pertractans, cursu celeri, sed fideli, annexarum scientiarum Arithmeticae, Astronomiae, Cosmographiae cognitionem illis compilavit, utriusque spherae materialis usu diligenter commonstrato."

Verso la fine del secolo decimoquinto e più precisamente fra il 1495 ed il 1498 pare che abbia insegnato matematica ed astronomia Federico Crisogono, ricordato anche dal Facciolati, ma nè intorno al tempo preciso, nè alla materia, nè alla durata del suo insegnamento, nulla sappiamo di certo: nemmeno l'Archivio Universitario, diligentemente compulsato, potè fornire altre notizie da quella in fuori di un discorso da lui tenuto "in Achademia patavina," sola prova sulla quale si appoggia la sua qualità d'insegnante nello Studio di Padova.

Fra gli anni 1498 e 1509 noi abbiamo tre nomi ben certi di Lettori, Benedetto Triaca Lettore d'astronomia dal 1498 al 1506 e dal 1508 al 1509, Valerio Superchio che tenne una lettura annuale di astronomia nell'anno 1499, e Bartolommeo Vespucci. Occupandoci anzitutto del Superchio, quantunque di lui non rimanga memoria alcuna

nell'Archivio Universitario, nè alcuno storico dello Studio l'abbia pure menzionato, tuttavia abbondano le notizie, trattandosi di uomo segnalato e che godè di molta reputazione anche fuori dell'ambiente universitario. Che nell'anno 1499 abbia Valerio Superchio professata astronomia nella Università Artista dello Studio padovano, lo prova la orazione inaugurale che ce ne resta. In essa egli dice che avendo pur sempre di preferenza coltivata la medicina e la filosofia, si era però dilettato anche nello studio delle matematiche; ch'egli aveva richiesto, e gli scolari avevano voluto, che in quell'anno le professasse pubblicamente. Espone come appresso le più colte nazioni l'astrologia fu sempre con amore studiata; e mostrandosi strenuo fautore della astrologia giudiziaria, difende l'utilità di questo studio, per la gran corrispondenza che vi ha fra le stelle ed i pianeti nelle cose naturali, e per gli effetti che dalle influenze celesti derivano. Gli elogi che riscosse la orazione del Superchio, anche quando venne pubblicata per le stampe, provano che effettivamente a quelle strane idee partecipavano le persone più autorevoli ed illuminate.

Poichè nulla sapemmo stabilir di preciso intorno alla lettura di Federico Crisogono, non sappiamo neppure se e quanto tempo la cattedra ne sia rimasta vacante: certo è che nel 1498 era occupata da Benedetto Triaca, poichè nella orazione di Valerio Superchio, testè menzionata, si legge: „Habetis eminentissimum Astronomum Benedictum Tyriacam, qui superiori anno complura in hac scientia nobis est interpretatus; quem paulo post habituri estis ad omnes labores, et vigilias expositissimum.„ Già da lungo tempo apparteneva il Triaca allo Studio di Padova; [1] aveva studiato la filosofia in Pa-

[1] Se ne vegga l'elogio scritto dal BRUNACCI ed inserito nel tomo XLIII della raccolta del CALOGERÀ.

dova stessa, allievo di Pietro Trapolin e di Pietro Pomponazzi: negli atti del Collegio dei filosofi e medici, registrandosi la dispensa a lui accordata nel 1494 " super Lectura Libri et conventu publico " è chiamato " clarissimus scholaris apprime doctus. " L' anno stesso addì 20 dicembre fu laureato in filosofia e lesse logica negli anni 1495 e 1496: chiamato nel 1498, o fors' anche l' anno prima, alla cattedra d' astronomia, la tenne per qualche tempo e forse fino all' anno 1506: che in quest' anno più non leggesse lo prova il famoso decreto della Serenissima dei 27 giugno 1506, nel quale si legge: " Lecturae autem mathematicae et astronomiae quae nunc vacant, quas legebat D. Benedictus Triacha cum florenis LXVI, sint et esse intelligantur ambo unitae; ballotarique debeant in proximo rotulo, cum salario tantum florenorum quadraginta in anno. " Di qui si rileva adunque che nello Studio di Padova fino a quest' epoca, esistevano probabilmente due letture distinte, l' una di matematica e l' altra di astronomia, e che alla incuria dei nostri predecessori dobbiamo, se così miseramente se ne perdettero od almeno se ne smarrirono le memorie. Si rileva pur troppo in pari tempo quanto poca importanza si attribuiva a quell' epoca a tali insegnamenti, se si credeva di retribuirne il Lettore con circa cento lire annue di stipendio.

Nel giugno 1506 adunque le due cattedre erano vacanti; ma nell' anno 1506-1507 le troviamo occupate da Bartolommeo Vespucci, come lo prova la orazione inaugurale da lui pronunciata e che, del resto, naviga in piena astrologia giudiziaria. Il titolo che tale discorso ha nelle stampe che ne giunsero fino a noi dimostra, con tutta probabilità avere il Vespucci insegnato nello Studio anche durante il 1508: è certo tuttavia che la cattedra di astronomia e matematica era vacante nel settembre 1508, poichè abbiamo un decreto che vi richiama Benedetto

Triaca. Per compensarlo di un irrisorio aumento di stipendio accordatogli in confronto di quello che aveva già goduto, gli si concesse dalla Università degli scolari il privilegio di non dovere essere ballottato ogni anno: di tal privilegio non potè però fruire, poichè nell'anno successivo a motivo della guerra per la lega di Cambrai si chiuse lo Studio.

Ci pare di non poter passare sotto silenzio che nei primi anni del decimosesto secolo la Università degli Artisti nello Studio di Padova contò fra i suoi scolari Niccolò Coppernico, [1] il quale con tutta probabilità udì dal Triaca lezioni di matematica.

Ha già osservato l'illustre Gherardi che noi ci faremmo una idea molto inesatta, e, sotto certi rispetti, anco falsa dello stato in qualsivoglia tempo, e de' cambiamenti da un tempo all'altro, di una qualsiasi delle Facoltà degli studi nelle antiche Università, desumendoli unicamente o principalmente dal numero e dalla qualità delle letture, così pure dalla divisione degli insegnamenti, spettanti a quella tale Facoltà, che dai rotoli delle medesime Università appariscono, insieme co' nomi dei Lettori, e coll'orario delle lezioni. [2] E noi che nella rapida rassegna fin qui fatta, soltanto in via di eccezione, potemmo talvolta appoggiarci su di un rotolo, ancor maggiori riserve dobbiamo fare sull'apprezzamento che, dalle poche cose fin qui dette, volesse pur farsi della importanza dell'insegnamento matematico ed astronomico impartito nello Studio di Padova.

---

[1] *Die Hochschule Padua zur Zeit des Coppernicus* von ANTONIO FAVARO. Thorn, Druck von Ernst Lambeck, 1881.

[2] *Di alcuni materiali per la storia della facoltà matematica nell' antica Università di Bologna composti nella opportunità di stendere delle notizie sul Padre Bonaventura Cavalieri.* Discorso letto all'Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna nelle sessioni dei 9 e 23 maggio 1844 dal dottore SILVESTRO GHERARDI. Bologna, 1846, pag. 12

Che se non possiamo ammettere, come vuole il Facciolati, che sul finire del secolo decimoquinto " jam schola haec a divinandi studio discesserat, " [1] poichè troppo eloquentemente attestano il contrario le orazioni del Superchio e del Vespucci, pure sembra a noi che gli studi di astrologia giudiziaria non sieno mai stati in grandissimo favore nel nostro Archiginnasio, o che almeno non lo sieno stati quanto in altre Università, come per esempio a Bologna. Quivi infatti prescrivevano gli Statuti dell'anno 1401 " quod doctor electus vel eligendus per dictam Universitatem ad salarium ad legendum in astrologia, teneatur iudicia dare gratis scolaribus dicte Universitatis infra unum mensem postquam fuerint postulata, et etiam singulariter iudicium anni inscriptis ponere ad stationem generalium Bidellorum, et etiam teneatur legere secundum puncta, etc. ", ed oltre a ciò noi troviamo che ancora al principio del secolo decimosesto il Lettore di astronomia è tenuto a fare " iudicium et tacuinum. " [2] Negli Statuti della Università Artista dello Studio di Padova per lo contrario è bensì compresa fra le singole letture, accanto a quella di matematica, l'altra di astrologia; ma il nome poco importa, e del resto nessun particolare carico è imposto al titolare di questa lettura, ed ancora, in generale, l'astrologia giudiziaria la vediamo piuttosto professata da qualcuno che tenne lettura annuale che non da quei pochi Lettori effettivamente condotti alla cattedra e dei quali siamo riusciti a porre in chiaro almeno i nomi.

Ripigliando ora il filo della nostra narrazione, terminati i subbugli cagionati dalla guerra per la lega di

---

[1] *Fasti Gymnasii Patavini* JACOBI FACCIOLATI opera collecti *ab anno* MCCCCVI ecc. Patavii, MDCCLVII, pag. 118.

[2] *Della vita e delle opere di Antonio Urceo detto Codro.* Studi e ricerche di CARLO MALAGOLA. In Bologna, Tipografia Fava e Garagnani, 1878, pag. 572.

Cambrai, la Serenissima Repubblica Veneta, sollecitata dalle preghiere della cittadinanza padovana, risolse di riaprire lo Studio. Per dare tuttavia maggiore impulso alle cose dell'Università, o, come è più probabile, per accentrare maggiormente il potere, si abolì il magistrato dei quadrumviri, che già da tempo sceglievansi annualmente fra i cittadini di Padova e si deputavano a sopravvegliare alle cose dello Studio e ad esso furono surrogati i tre Riformatori, scelti fra i patrizi veneti più autorevoli, la qual magistratura durò sino al cadere della Repubblica.

Insediati pertanto i nuovi Riformatori dello Studio con decreto del 29 agosto 1517, occuparonsi tosto nel richiamare intorno alle diserte cattedre insegnanti e scolari, dando opera altresì ad un migliore ordinamento delle cose scolastiche; per modo che, a partire dal tempo nel quale il nuovo magistrato venne istituito, la istoria dell'Università si fa più chiara, cominciano a comparire i documenti sicuri e completi, quantunque tuttavia troppe ed inesplicabili lacune si riscontrino ancora fino a tutto il secolo decimosesto, non solo nell'antico Archivio Universitario, ma altresì in quell'Archivio di Stato in Venezia nel quale si raccolse tutto quanto rimase degli archivi della Serenissima.

Dalle memorie pertanto che fino a noi sono pervenute, non sembra che si provvedesse immediatamente alla cattedra " de astronomia et mathematica: „ infatti soltanto nel 1519 la troviamo occupata da un Baldassare Sanossarmo polacco che la tenne anche nell'anno successivo 1520. Questo possiamo affermare fino ad un certo punto appoggiandoci ai bollettari, quantunque di lui troviamo scritto in vecchie memorie: " Baldassare Sanossarmo polacco lesse un anno soltanto, non è uomo noto, nè dell'astronomia rispetto allo Studio nostro vi è

alcuna notizia importante. „ Le scarse notizie che ne dà il Ciampi[1] non aggiungono sillaba che valga ad esatti apprezzamenti dell'opera da lui prestata come insegnante, ciò soltanto potendosi tutto al più dedurre, ch'egli non fosse immune dai pregiudizi della astrologia giudiziaria.

Quantunque, come vedemmo, per il decreto 27 giugno 1506 le due cattedre di matematica e di astronomia fossero state riunite, e quindi sembrasse non dover figurare che un solo Lettore, come infatti apparisce dai rotoli e dai bollettari della Cassa-Studio, pure contemporaneo al Sanossarmo gli storici ricordano un Tommaso Rangone da Ravenna, il quale, dopo aver letto sofistica nell'anno 1518, passò nel successivo alla lettura di astrologia che non tenne oltre ad un anno. Nessuno scritto di matematica o di astronomia avendo egli lasciato, nulla possiamo dire intorno all'insegnamento da lui impartito.

Nei rotoli e nei bollettari pertanto, al Sanossarmo succede immediatamente Federico Delfino che nel bollettario dell'anno 1521 è detto “ noviter confirmatus et deputatus ad Lecturam Astronomiae et Mathematicae. „ Pare tuttavia che leggesse già astronomia nell'anno 1520-21, giacchè fra le disposizioni prese per l'anno scolastico 1521-22 si legge: “ Item a Maestro Federico Dolfin qual leze astrologia cum salario de fiorini quaranta, debi et leger la Mathematica cum augumento de salario de' fiorini venti, ita che lhabi per tute do le lecture per l'anno futuro fiorini sesanta „ per la qual cosa apparirebbe che il decreto più volte citato che riuniva le due cattedre di astronomia e matematica, era ormai lettera

[1] *Bibliografia critica delle antiche reciproche corrispondenze politiche, ecclesiastiche, letterarie, artistiche dell'Italia colla Russia, colla Polonia ed altre parti settentrionali*, il tutto raccolto ed illustrato con brevi cenni biografici delli autori meno conosciuti da SEBASTIANO CIAMPI ecc. Firenze, per Leopoldo Allegrini, 1834, pag. 18.

morta se avevano potuto essere per alcun tempo disgiunte. Anche di questo insegnante ci siamo occupati con molti particolari in altra occasione;[1] qui pertanto ci limiteremo ad alcune fra le cose più essenziali che lo risguardano. Di lui abbiamo che parecchie opere diede alle stampe ed altre lasciò inedite: quello tuttavia che a noi preme particolarmente si è di porre in evidenza che Federico Delfino nell'anno 1540 si fece editore d'una ristampa del trattato sull'algorismo di Prosdocimo de' Beldomandi, avvertendo averlo egli " datus impressioni ad istantiam meorum scholarium hunc algorismum maxime desiderantium, " e lasciando con ciò presumere o supporre che l'aritmetica facesse parte del suo insegnamento, o che almeno nelle sue lezioni ai principii di essa sovente si richiamasse in modo da far desiderare ai suoi scolari di averne fra mano un trattato. Altri molti particolari così biografici come scientifici intorno al Delfino abbiamo già dato nell'altro nostro scritto superiormente citato; qui aggiungeremo soltanto a mo' di conchiusione, che d'ogni parte risulta ampiamente confermato aver egli goduta fama grandissima come insegnante: tra i molti discepoli che uscirono dalla sua scuola gioverà rammentare Luca Girolamo Contarini, Bernardino Telesio, Alessandro Piccolomini e Daniele Barbaro, quest'ultimo patriarca di Aquileia e famoso traduttore e commentatore della Architettura di Vitruvio.

Durante l'insegnamento di Federico Delfino erasi verificata una circostanza che ci pare di non dover passare sotto silenzio: nell'anno 1525 veniva eletto Rettore degli Artisti per l'anno 1525-1526 Girolamo Cardano, e non è improbabile che, a somiglianza di quanto aveva già fatto nello Studio di Pavia, abbia pure in Padova

---

[1] *Intorno alla vita ed alle opere di Prosdocimo de' Beldomandi* ecc. Roma, 1879, pag. 49-55.

dichiarato pubblicamente Euclide o tenuta qualche altra lettura.

Mancato a' vivi il Delfino addì 7 febbraio 1547, la cattedra si tenne vacante fino al cominciare dell' anno scolastico successivo 1547-1548, essendovi chiamato Pietro Catena. Del suo insegnamento che durò fino all' anno 1576 si conservano alcuni rotoli, i quali accanto al nome del Lettore portano gli argomenti delle lezioni. Nella lunga via finora percorsa è questa la prima volta che ci è concesso valerci di così autorevoli ed importanti documenti, compulsandoli nei rispettivi originali. Da essi rileviamo che il Catena trattò successivamente del primo e del settimo libro degli Elementi di Euclide, della Sfera del Sacrobosco, del canone dell' astrolabio, della geografia di Tolomeo, e che nell' anno 1574 lesse la Sfera da lui stesso composta: e quantunque soltanto sotto questa data sia espressamente menzionata la lettura della sua Sfera, è credibile che anche negli anni antecedenti, quando gli occorse di trattare della Sfera, si sia valso del suo lavoro già pubblicato per le stampe fin dal 1561 e ristampato nel 1567. Oltre a tutto ciò, trovandosi ancora menzione che nell' anno 1555 lesse le teoriche dei pianeti, è a credersi ch' egli abbia ancora dichiarato dalla cattedra gli scritti di qualche altro autore intorno al medesimo argomento. E se, come opina il citato Gherardi, e come a noi sembra doversi indeclinabilmente ammettere, gli argomenti portati dai rotoli degli antichi Studi non erano esclusivamente quelli svolti nelle lezioni, ma ancora è da credere che gli insegnanti trattassero pubblicamente di questioni d' un ordine assai più elevato e degli argomenti dei loro studi personali, potrà dirsi che il Catena abbia fatto parte ai suoi scolari anche di quella illustrazione matematica delle opere di Aristotele da lui pubblicata fin dal 1556.

Contemporaneamente al Catena lesse la Sfera nello Studio di Padova Francesco Barozzi. Che ciò sia infatti avvenuto, lo dobbiamo ammettere in via assoluta, poichè egli stesso lo dice al principio di una sua orazione e lo ripete nella dissertazione premessa alla cosmografia, dove, dicendosi perito anche nelle leggi, scrive: " Io già molti anni fino al 1559 mentre leggeva pubblicamente nello Studio di Padova la Sfera di Sacrobosco. " Il fatto di questa lettura sollevò fra gli storici qualche questione; e ciò perchè per il decreto 25 giugno 1477 era stato fatto divieto ai patrizi veneti, e tale era appunto il Barozzi, di leggere sia con titolo di ordinario sia di sostituto, sia con salario sia senza; per la qual cosa il fatto irrecusabile della sua lettura nello Studio di Padova non può spiegarsi in altro modo che coll'ammettere, che quell'antico decreto fosse caduto in dissuetudine. Ciò che noi crediamo sia poi da ammettere si è, che il Barozzi non abbia tenuto che una lettura annuale e non abbia letto effettivamente, come egli stesso afferma, che la Sfera del Sacrobosco. Ma se già fin d'allora egli aveva avvertito i molti errori commessi dalla folla dei commentatori del Sacrobosco e che più tardi indicò nella sua Cosmografia, la sua lettura dovette tornare straordinariamente proficua. Sciaguratamente quando egli leggeva non aveva che ventidue anni, ed allora egli aveva forse già compiuta ma non peranco pubblicata la sua famosa traduzione dei commenti di Proclo al primo libro di Euclide; e se non entriamo, come sarebbe nostro desiderio, in maggiori particolari intorno al Barozzi, si è perchè teniamo per certo che troppo breve fu la sua lettura nello Studio nostro, cosicchè si possa sperare di contarlo fra gli insegnanti, quando col corredo di più maturi studi produsse quei suoi lavori che ancora oggidì riempiono di ammirazione gli studiosi di cose matematiche.

Morto il Catena di peste nell' anno 1576, non si provvide immediatamente a coprire la cattedra di matematica, perchè, a motivo del gravissimo flagello, per più d'un anno rimase chiuso lo Studio: soltanto addì 24 maggio 1577 fu chiamato a succedergli Giuseppe Moletti da Messina, il quale deve essere indubbiamente annoverato fra i più illustri insegnanti di matematiche dello Studio. A Padova egli giungeva preceduto da bella fama, acquistatasi sia per le opere già pubblicate per le stampe, sia per la stima nella quale era tenuto alla corte del Duca di Mantova, dove era stato chiamato per attendere alla educazione del giovane Vincenzio Gonzaga.

Dall' elogio che del Moletti fece Antonio Riccoboni,[1] suo contemporaneo e collega, sappiamo ch' egli insegnò: la geometria di Euclide, la Sfera di Giovanni Sacrobosco, l'ottica, la meccanica, la cosmografia, l'anemografia, l'idrografia e la geografia. Ma l'opera alla quale dovette la sua maggiore riputazione è quella della riforma del calendario, che dal nome del pontefice Gregorio XIII il quale ne diede al Moletti la commissione, fu detto gregoriano. Per tale lavoro fu egli ricolmo di doni dal Pontefice e dalla Repubblica Veneta che inoltre elevò il suo stipendio fino a trecento fiorini, retribuzione a que' tempi straordinaria per un Lettore di Matematiche.

Molti ed illustri discepoli ebbe il Moletti, primo fra essi quell' Antonio Magini, del quale qualche cosa si è già detto e molto più dovremo dire nel corso del presente lavoro.

Ma agli occhi nostri, il maggior titolo di gloria del Moletti consiste nella stima che n'ebbe Galileo e gli manifestò a chiare note, sottoponendo al suo giudizio una sua dimostrazione meccanica. Degno predecessore di

---

[1] ANTONII RICCOBONI, *Orationum*, volumen secundum. Patavii, apud Laurentium Pasq., MDLXXXXI, car. 41-46.

Galileo, egli aveva già accennato a scotere vigorosamente il giogo aristotelico; e se a quello spirito di libera discussione, del quale diede saggio nei dialoghi intorno alla Meccanica, a suo luogo già da noi ricordati, egli informò sempre il suo insegnamento, ben si comprende quanto esso abbia dovuto essere proficuo, e come segni in modo assoluto un' epoca nella storia della cattedra di Matematiche presso lo Studio padovano.

Abbiamo già notato che carissimo era il Moletti al Governo della Serenissima; il quale ben conscio della perdita fatta quando egli mancò ai vivi nel gennaio 1588, anzichè correre pericolo di sostituirgli un soggetto che non ne fosse degno continuatore, preferì tenere vacante per oltre quattro anni la cattedra. Nè di ciò ci dorremo, poichè di tal maniera si rese possibile la condotta di Galileo.

—

CAPITOLO QUINTO.

L'insegnamento pubblico ordinario di Galileo nello Studio di Padova.

La orazione inaugurale di Galileo ed accoglienza che riceve. — La prima lezione. — Frequenza di uditori alle lezioni di Galileo. — Argomenti scelti per la pubblica lettura. — Metodo di Galileo nell' insegnamento geometrico. — Insegnamento astronomico. — Si dimostra che non fu ispirato al sistema coppernicano, ma al geocentrico. — Quando abbia Galileo abbracciato il sistema coppernicano. — Racconto poco attendibile del Voss. — Narrazione di Galileo a questo proposito. — La lettera a Jacopo Mazzoni. — Corrispondenza con Keplero e motivi che indussero Galileo a non manifestare la sua opinione sulla dottrina del moto della terra. — Autenticità del trattato della Sfera. — Lezioni sulla Meccanica e probabili intendimenti delle medesime. — Il principio delle velocità virtuali. — Lezioni di Architettura militare. — Trattato di gnomonica. — Doti didattiche di Galileo. — Della lingua nella quale si tenevano le pubbliche lezioni. — Di alcuni uditori di Galileo nello Studio di Padova.

Addì 7 dicembre 1592 Galileo saliva per la prima volta la Cattedra nello Studio di Padova e vi pronunciava, com'era di prammatica, la orazione inaugurale. Degli scritti di lui che si deplorano smarriti o perduti, questo suo discorso è fra i più desiderati; e non essendone sinora pervenuta fino a noi la benchè menoma traccia, dovremo accontentarci di andar raccogliendo qua e

là alcune poche notizie intorno alle impressioni da esso prodotte.

Il Gassendi, narrando degli uffici fatti da Gianvincenzio Pinelli per mettere Galileo in corrispondenza coll'altero Ticone di Brahe,[1] il quale a' suoi tempi godeva di tanta celebrità " quantae nemo eorum, qui nunc vivunt „ come pochi anni dopo la morte di lui scriveva il suo biografo, ne fa espressa menzione; anzi scrivendo di Galileo, che " orationem inauguralem die decembris septima, magna frequentia habuit, „[2] è il solo che ce n' abbia conservata la data, data che giova credere certa e che altre circostanze contribuiscono a far tenere per probabilissima.

La notizia del discorso pronunciato dal nuovo professore giungeva rapidamente a Venezia; e di là il suo giovane amico Benedetto Giorgi tosto gli scrive presentandogli le sue congratulazioni, e pochi giorni dopo torna a scrivergli, rinnovando i suoi rallegramenti per l' ottimo principio dato all' insegnamento.[3] E congratulazioni mandava pure da Venezia a Galileo l' autorevolissimo patrizio Giacomo Contarini.[4] Da Vicenza, ove pure era giunta notizia della orazione inaugurale, troviamo mandati complimenti a Galileo dal Conte Marc' Antonio Bissaro.[5] E sopra tutto, l' effetto notevole prodotto da quel discorso è da riconoscersi nel numero grandissimo di scolari che,

---

[1] Non è esatto ciò che il LIBRI ripetutamente afferma di GALILEO a tale proposito, che « sa première leçon.... lui valut l'amitié de Tycho-Brahé. » (*Journal des Savants*, année 1840. Paris, MDCCCXL, pag. 596. — *Histoire des sciences mathématiques en Italie ecc.*, IV^me volume. Paris, 1841, pag. 182, nota 2): pervenne anzi fino a noi una lettera di questo astronomo a GALILEO in data del 4 maggio 1600, nella quale egli stesso sollecita l' onore di entrare in corrispondenza col nostro filosofo (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 24), rimanendo così provato che, fino a quel tempo, soltanto per fama conoscevansi i due grandi scienziati.

[2] PETRI GASSENDI Diniensis Ecclesiæ Præpositi et in Academia Parisiensi Matheseos regii professoris *Miscellanea ecc.*, tomus quintus. Lugduni, sumptibus Laurentii Anisson, M.DC.LVIII, pag 384.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 1.

[4] Doc. X.

[5] Doc. IX.

come ben tosto vedremo, presero a frequentare le lezioni di Galileo.

Alle quali lezioni diede egli principio il giorno 13 del mese stesso di dicembre: questa data rimase finora ignorata, e noi dobbiamo la ventura di registrarla ad una consuetudine che vigeva nell' antico Studio. Abbiamo già incidentalmente avvertito come anche a Pisa si tenesse esatto conto delle lezioni intralasciate dagli insegnanti, per le quali poi si *appuntavano*, obbligandoli a fin d' anno a rifondere all' erario, od a versare nella cassa dello Studio, una somma corrispondente al numero di tali omissioni e proporzionale all' ammontare dello stipendio assegnato: nello Studio di Padova pure vigeva un simile uso,[1] e nell' antico Archivio Universitario si conservano ancora talune delle relative denunzie dei bidelli generali, denunzie che portavano il nome di *pontadure*. Ora, ciò che anzi tutto interessava era appunto di ben fissare il giorno nel quale ciascun professore dava principio all' adempimento del suo obbligo: quindi i bidelli generali di ambedue le Università tenevano un esatto registro dei singoli cominciamenti delle lezioni, il quale poi trasmettevano alle rispettive cancellerie. Il registro della Università artista per l' anno 1592 essendo fortunatamente pervenuto fino a noi, vi leggemmo questa data;[2] la quale per essere fornita da un documento originale ed ineccepibile è molto più certa che non quella del discorso inaugurale surriferita.

La straordinaria affluenza degli scolari alle lezioni di Galileo è un fatto universalmente affermato: egli stesso fin dai primi giorni se ne compiaceva vivamente e

[1] « Senatus decrevit. ut siquis Professor muneri suo deesset, singulis » diebus notaretur, amissurus pro rata temporis stipendii partem. » (*Fasti Gymnasii Patavini* JACOBI FACCIOLATI opera collecti ab anno MDXVII, quo restitutae scholae sunt ad MDCCLVI. Patavii, Typis Seminarii, MDCCLVII, pag. 10).

[2] Doc. VIII.

ne dava partecipazione all'amico suo Guidobaldo del Monte che gli rispondeva: „ Gran contento ho poi preso in veder che abbia degli scolari assai perchè spero che con il suo valore farà di maniera che molti attenderanno a questa scienza e lei glie la farà conoscere, perchè in vero non è conosciuta se non da molti pochi. „ [1] Ed il Viviani a questo medesimo proposito scrive: „ Alle pubbliche sue lezioni di matematica interveniva così gran numero di uditori, che vive ancor oggi in Padova la memoria, autenticata da soggetto di singolarissima fama e dottrina, stato quivi già scolare del signor Galileo, ch' egli fu necessitato (e tali sono le parole di Monsignor Vescovo Barisone) d' uscire dalla scuola destinata alla sua lettura, e andare a leggere nella scuola grande degli artisti, capace di mille persone, e non bastando questa, andare nella scuola grande de' legisti, maggiore il doppio, e che spesse volte questa ancora era pienissima; al qual concorso e applauso niun altro lettore in quello Studio (ancorchè di professione diversa della sua, e perciò dall' universale più abbracciata) è mai giunto a gran via. „ [2] Noi non possiamo tuttavia tacere che un tale racconto contiene non poche esagerazioni ed inesattezze: intorno alle quali diremo soltanto, che nè al tempo di Galileo nè ai giorni nostri furono nello Studio di Padova scuole capaci di mille o duemila uditori; nè ancora, tranne in qualche straordinaria occasione, in che Galileo svolse

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 18.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 367. — Non tornerà forse discaro al lettore di sapere che si conserva tuttora nella Università di Padova la cattedra dalla quale, secondo la tradizione, insegnò Galileo. Fino all' anno 1856 fu essa tenuta costantemente nella « Scuola grande degli artisti » menzionata dal Viviani: trasformato poi questo locale in « Aula Magna » venne tolta di là e riposta in un magazzino. Non vogliamo entrare per ora in ulteriori particolari a questo proposito; ci limiteremo ad augurarci che il culto dovuto alle grandi memorie la faccia riporre al più presto nel luogo ove fu sempre e dal quale, specialmente per la nuova destinazione data al locale, non avrebbe dovuto mai essere levata.

dalla cattedra argomenti su cui in particolar modo era stata eccitata la curiosità del pubblico, fu il concorso alle sue lezioni tale da superare quello col quale gli uditori affluivano ad altre cattedre ed in particolare alle cattedre di filosofia;[1] e ciò è ben naturale, ove si rifletta all'indole dell'insegnamento da lui impartito, non a tutti accessibile. Anzi dobbiamo aggiungere che Galileo non è nominato fra i Lettori che avevano avuto maggior frequenza di scolari, in una informazione sulle condizioni dello Studio di Padova che risale all'anno 1615,[2] informazione alla quale siamo indotti a prestar tanto più di fede per ciò che questo fatto apparisce confermato anche da altre circostanze che a loro luogo prenderemo in esame.

Di maggiore interesse per noi si è il cercare piuttosto, per quanto le poche memorie sopravanzate ce lo consentono, di esporre così gli argomenti dell'insegnamento pubblico da lui impartito, come di tratteggiare l'indirizzo didattico da lui seguito. Nella prima parte di questa nostra indagine ci serviranno di guida i rotoli annuali dell' Università Artista, nei quali, come incidentalmente abbiamo già avuto motivo di avvertire, si registravano i nomi dei Lettori con a fianco l'argomento della lettura per quell'anno.

Il rotolo dell'anno scolastico 1592-1593[3] non porta l'argomento che Galileo istesso si propose di svolgere in quel primo anno del suo insegnamento nello Studio di

[1] Scrivendo di BERNARDINO TOMITANO dice il FACCIOLATI che: « Nemo unquam majore frequentia docuit. » (*Fasti Gymnasii Patavini ecc.*, pag. 296); e dello stesso leggiamo ancora che insegnò « con tanto concorso di studenti che » non bastando le panche fatte per lo sedere di quattrocento scolari, che sede- » vano, sempre ancora quando cinquanta, et quando più stavano in piedi per » udirlo. » (*Le coronationi di Polonia, et di Francia del Christianiss. Re Henrico III con le attioni et successi de' suoi viaggi*, descritte in dieci giornate da M. PIETRO BUCCIO, volume I. In Padova, appresso Lorenzo Pasquati, MDLXXVI, carte 184 *verso*.)

[2] Doc. CXLV.

[3] Doc. VII.

Padova. Con tratto di fiducia veramente esemplare e del quale si trovano rarissimi riscontri,[1] in questo primo anno si concedeva a Galileo di leggere *ad libitum*. La Università approvando il rotolo in quei termini ed il Senato confermandolo, secondo le vigenti consuetudini, mostravano che le frasi del decreto di nomina, sulle quali già richiamammo l'attenzione del lettore, non erano uno sfoggio di rettorica, ma la fedele espressione del concetto altissimo in che e dall'una e dall'altro era tenuto Galileo.

In questo primo anno della sua lettura Galileo cadde malato,[2] ma è singolare assai che mentre nell'antico Archivio Universitario si trovano appuntature relative ad altri insegnanti, che, per causa di malattia sospendevano le lezioni, non solo in questa occasione, ma in quelle altre moltissime nelle quali Galileo, per effetto della sua malferma salute, era impedito dall'insegnare, non si conservi traccia alcuna che gliene sia stato fatto carico di sorta.

Consultando poi i pochi rotoli fino a noi pervenuti[3] degli anni, durante i quali Galileo illustrò la cattedra padovana di matematiche, troviamo ch'egli vi lesse gli argomenti seguenti:

1593-94. Sfera ed Euclide.
1594-95. Almagesto di Tolomeo.
1597-98. Elementi di Euclide e questioni meccaniche di Aristotele.
1599-1600. Sfera ed Euclide.
1603-04. Sfera ed Euclide.
1604-05. Teoriche dei pianeti.

---

[1] Il FACCIOLATI riferisce che « Joannes Baptista de Rosellis obtinuit per » litteras triumvirales, ut doceret ad beneplacitum » (*Fasti Gymnasii Patavini ab anno MCCCCVI Venetæ Dominationis primo ad justitium anni MDIX.* Patavii, Typis Seminarii, MDCCLVII, pag. 48).

[2] *Le Opere di Galileo Galilei* ecc. Supplemento. Firenze, 1856, pag. 8.

[3] Doc. VII.

A questo proposito adunque e per quanto permettono di conchiudere i sette rotoli che abbiamo a nostra disposizione, l'insegnamento impartito da Galileo nello Studio, per quanto si riferisce agli argomenti delle letture, non sembra essersi staccato dalle consuetudini dei tempi e dello Studio, poichè tutti questi medesimi argomenti trovammo già svolti da taluni degli insegnanti che precedettero il nostro filosofo nella medesima cattedra.

Quanto alla lettura di Euclide, quale si faceva d'ordinario a que' tempi ne' pubblici Studi noi ben sappiamo in che consistesse: nell' antico Archivio Universitario di Padova si conservano ancora in parte i manoscritti d'un Lettore di Euclide, ed essi ci permettono di formarcene una idea ben chiara. Si prendeva per testo della lezione l'enunciato d'una proposizione di Euclide secondo il Campano od il Commandino, e quello si commentava precisamente allo stesso modo nel quale usavasi di fare per la Sfera del Sacrobosco; il più delle volte, è mestieri confessarlo, con non molta chiarezza, ma piuttosto con grande sfoggio di sinonimi, ripetendo sempre presso a poco le medesime cose. I più non andavano oltre i primi sei libri, giovandosi sopratutto del famoso commentario di Proclo Diadoco Licio, per ciò che risguarda in particolare il primo; ma non può assolutamente ammettersi che entro così angusti confini abbia Galileo mantenuto il suo insegnamento geometrico, ben sapendo noi che cosa egli ne pensasse. Galileo considerava l'insegnamento della geometria come il fondamento necessario d'ogni studio, e Carlo Dati gli fa dire che " senza la geometria è impossibile applicarsi al ritrovamento di quel gran problema risguardante l'architettura, la fabbrica, le distanze, i movimenti e l'apparenze dell'universo. Ella ci presta le ali per trascorrere il cielo, e dopo avere in terra

dimostrate tante verità circa le passioni delle figure piane e de' corpi solidi, e ridotto a metodo dimostrativo tanti effetti e operazioni della prospettiva e della meccanica, e tante speculazioni della filosofia naturale, sopra un carro viepiù maraviglioso di quello di Astolfo ci trasporta sopra le stelle: „ [1] ed a chi chiedeva a Galileo a che giovasse la geometria soleva rispondere: “ a misurare i goffi, non ci essendo bilancia o passetto che meglio pesi o misuri quanto essi vagliono. „ Ed ai suoi maggiori discepoli soleva dire dover essi “ ringraziare Dio e la natura che gli avesse dotati d'un privilegio sol conceduto a quei della lor professione, che era di poter con sicurezza giudicar del talento e abilità di quegli uomini, i quali applicati alla geometria, si facevano lor uditori; perchè la pietra lavagna, sopra la quale si disegnano le figure geometriche, era la pietra del paragone degli ingegni, e quelli che non riuscivano a tal cimento si potevano licenziare, non solo come inetti al filosofare, ma come inabili ancora a qualunque maneggio o esercizio nella vita civile. „ [2] E se dobbiamo ancora prestar fede al Viviani, giungeva Galileo a dire “ che la Geometria speculativa è l'unica maestra dell'onesto acquistare l'utile, il dilettevole, il bello ed il buono; ch'essa è l'unica scienza, perchè *per se scire est non per causas cognoscere;* ch'ella sola insegna a conoscere, anzi ricorda all'intelletto umano (che è una scintilla del divino) ch'egli come sciente per i principii col lume di natura ad esso notissimi, può volendo sapere e conoscere, senza ingannare sè nè altri, l'esistenza e la proprietà di tutte le cose riguardanti il creato e il dispo-

---

[1] *Problemi naturali di Galileo Galilei e di altri autori della sua scuola*, raccolti ordinati ed annotati da Raffaello Caverni. In Firenze, G. C. Sansoni editore, 1874, pag. 10.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 369.

sto da Dio, in numero, peso e misura. „ [1] E nel *Saggiatore* sentenzia Galileo " che il contraddire alla geometria è un negare scopertamente la verità. „ [2]

Negli scorsi secoli così scarso era il numero di coloro che si dedicavano esclusivamente allo studio delle matematiche pure ed applicate, che non può neppure concepirsi che un corso di geometria venisse dato nelle Università perchè vi si istruissero coloro che di proposito attendevano a coltivarla, ma piuttosto deve credersi che quell' insegnamento venisse impartito, come quello che mirabilmente prepara il terreno a farvi felicemente germogliare ogni ordine di studi, perchè solo può fornire la dimostrazione della verità. Onde, scrive il Dati citato, proseguendo a far parlare Galileo: " Siccome nell' arte del tignere sono alcune materie, le quali veramente non si adoperano per tignere la seta o la lana di verun colore determinato, ma bensì per disporle a ricevere gli altri colori più accesi e più gagliardi e più stabili, e quelli tirar fuora, dalle materie che tingono, molto migliori e più vaghi che da per loro stessi non riuscirebbono; così la Geometria è, per così dire, il grado per lo quale si condiziona l' ingegno umano ad imbevere tutte le arti e tutte le scienze, e dall' arti cava tutto il sugo e la tintura migliore per abbellirne ed arricchire l' anima nostra. „ E di vero " Ippocrate, che in tutti i secoli e appresso tutte le nazioni meritò il nome di divino, scrivendo a Tessalo suo figliuolo, caldamente l' esorta allo studio della Geome-

---

[1] Biblioteca Marciana di Venezia, Cod. XXXVII della classe XI. *Ital.* — Le cose surriferite leggonsi nel *verso* d' un foglio non numerato, nel cui *recto* si ha: « hæc itaque sunt quæ novissimo in mathematicis Galilæi discipulo (ab » anno 1642 usque ad 1699) perpetuo itineranti vel ægrotanti in ærumnis socio, » permiserunt tulerunt siverunt Fata conscribere. » Queste sole parole basterebbero a designare VINCENZIO VIVIANI, al quale infatti apparteneva questo codice, che era un libriccino di memorie passato poi nella famosa raccolta NANI, nella quale era contrassegnato col numero 121.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo IV. Firenze, 1844, pag. 149.

tria con questo motivo; perch' ella non solamente farà la vita di lui gloriosa ed utile negli affari umani, ma renderà la mente più acuta e più lucida, per cavar frutto da tutto quello che serve all' arte medica. „ Non è a credere pertanto che per sola obbedienza al precetto ippocratico accorressero gli scolari medici alle lezioni di Galileo, anzi, come a suo luogo vedremo, costituissero il principale nucleo dell' uditorio; bensì e precipuamente perchè lo studio della geometria era tenuto quale necessaria preparazione allo studio della Sfera, vale a dire ad acquistare quei primi rudimenti di astronomia che erano sufficienti ad introdursi nello studio della astrologia: ed anche senza esercitare l' astrologia giudiziaria propriamente detta, alcune nozioni d' astronomia erano pur necessarie, anzi indispensabili ad un medico, secondo l' indirizzo che agli studi di medicina erasi dato a quel tempo.

Dopo tutto ciò crediamo non poter essere accusati di darci troppo facilmente in braccio a semplici induzioni, affermando che nello interpretare Euclide, Galileo nè si sarà semplicemente tenuto al testo, e si sarà scrupolosamente guardato sia dal ripetere i soliti commenti che già si avevano a stampa, sia dal perdersi in quelle prolisse disquisizioni, le quali affogavano in un mare di parole la stringata esposizione euclidea: e bene avrà egli approfittato della occasione e per dare al suo insegnamento geometrico quell' indirizzo che era consentaneo alle idee in parecchie circostanze da lui esternate a tale proposito, e per esporre nel medesimo tempo le dottrine geometriche di quegli altri autori dell' antichità, colle quali lo vedemmo familiare fin dai primi tempi della sua educazione matematica.

Pressochè invariabilmente nei rotoli alla esposizione di Euclide va congiunta quella della Sfera; ed in che d' ordinario consistesse effettivamente questo insegna-

mento non abbiamo bisogno di qui ripetere: nè crederemmo opportuno di soffermarci più a lungo su ciò, se non ci si affacciasse una questione della più alta gravità. Egli è, a questo punto, ben naturale di chiedere: com'è credibile che Galileo si sia accontentato di leggere il testo della Sfera del Sacrobosco, accompagnandone la esposizione coi commenti insulsi e prolissi che da circa tre secoli e mezzo andavano moltiplicandosi e che Galileo stesso [1] con tanto sarcasmo stigmatizzò? E poichè infine la Sfera altro non era che un estratto dall'Almagesto di Tolomeo, Almagesto che Galileo medesimo lesse, come vedemmo, nell'anno 1594-95, dovrà adunque credersi che nelle lezioni di astronomia impartite nello Studio di Padova, Galileo si sarà fatto a propugnare il sistema tolemaico? E finalmente nella esposizione delle teoriche dei pianeti da lui fatta nell'anno 1604-1605 dovrà pure credersi ch'egli abbia informato il suo insegnamento ai principii del Campano od a quelli del suo predecessore nello Studio, Giorgio Peurbach, rinnegando il sistema coppernicano del quale da più anni aveva riconosciuta la verità?

Ognuno comprende ben di leggieri di quanta gravità sieno tali quesiti, a nostro parere non ancora discussi con quella profondità che è imposta dalla loro stessa importanza. Tale discussione noi vogliamo appunto qui istituire, dicendo apertamente il pensiero nostro coll'animo scevro da qualsiasi prevenzione, a null'altro mirando che alla scoperta del vero.

---

[1] « Sopra alcune scritture umili e di poca sustanza (Sacrobosco ed altre) » comentatori arguti fanno esposizioni e trovano sensi mirabili, in quel modo » che cuochi esquisiti con lor saporetti rendono una vivanda per se stessa insi» pida, gratissima a chiunque la gusta. » (*Le aggiunte autografe di Galileo al Dialogo sopra i due massimi sistemi nell' esemplare posseduto dalla Biblioteca del Seminario di Padova*, pubblicate ed illustrate da ANTONIO FAVARO. Modena, Società Tipografica, 1880, pag. 10).

Ciò che anzitutto interessa di stabilire colla maggior possibile approssimazione, si è l'epoca nella quale Galileo abbracciò il sistema coppernicano.

Niuno degli scrittori di cose galileiane menzionò sin ora un manoscritto autografo di Galileo che sta nella preziosa collezione della Biblioteca Nazionale di Firenze[1] e che nell'indice è descritto nei termini seguenti: "Esame in latino di alcune proposizioni dell'opera De Coelo di Aristotele, autografo di Galileo circa del 1584. Inedito." Un esame circonstanziato di questo lavoro galileiano, al quale non ci pare che esattamente corrisponda il titolo testè riferito, ci condurrebbe ad una troppo lunga digressione: rimandando pertanto un tale studio ad altra occasione, ci limiteremo a dire qui che se non scrupolosamente all'anno 1584, i caratteri esteriori e materiali del codice lo fanno di certo risalire ai primi anni della vita di Galileo, e che il contesto di esso non permetterebbe certamente di conchiudere che nel tempo nel quale il nostro filosofo vergò quelle pagine egli avesse già abbracciato il sistema coppernicano.

Gherardo Voss[2] attribuisce la conversione di Galileo al sistema di Coppernico ad una pubblica lezione di Maestlin, il maestro di Keplero; ed altri, fra i quali il Laplace, ripeterono la medesima istoria, senza però porgere alcuna prova in appoggio alla semplice asserzione del Voss. La quale asserzione, lasciando stare la ben nota trascuratezza del Voss, è poco credibile; poichè, se il fatto fosse veramente avvenuto, avrebbe assai probabilmente dato origine a relazioni fra il Maestlin e il Galileo, mentre noi troviamo che il Maestlin ne scrive a Keplero come

---

[1] Mss. Galileiani, parte III, tomo I.

[2] Gerardi Joannis Vossii, *De Universæ Mathesios natura et constitutione liber: cui subjungitur Chronologia Mathematicorum*. Amstelædami, ex Tipographeis Joannis Blaev, MDCLX, pag. 192, § 21.

di persona a lui straniera ed in termini estremamente sprezzanti,[1] come insomma non avrebbe fatto di certo se avesse potuto vantarsi di un tanto discepolo.

Senza soffermarci ulteriormente sopra questo particolare, noteremo piuttosto come nel *Dialogo sopra i due massimi sistemi* Galileo ponga in bocca al Sagredo, uno degli interlocutori, un certo racconto dal quale risulta che il Sagredo stesso " assai giovinetto "[2] venisse a conoscenza del sistema coppernicano. Ora quantunque allorquando in generale nel Dialogo si accenna alle personali opinioni di Galileo, egli vi si ricordi sotto il nome di " nostro Accademico Linceo, " pure non di rado si compiace l'Autore nel porre in bocca al Sagredo od al Salviati non solo opinioni sue proprie, esperienze da lui fatte, ma anche casi della vita sua propria: onde per verità non sapremmo decidere, se il racconto a cui qui si allude debba effettivamente riferirsi al Sagredo o piuttosto a Galileo stesso. Ecco ad ogni modo tale racconto: " Essendo assai giovinetto, che appena avevo finito il corso della filosofia, tralasciato poi, per essermi applicato ad altre occupazioni, occorse che certo oltramontano di Rostochio, e credo che 'l suo nome fosse Cristiano Vurstisio,[3] seguace dell' opinione del Copernico, capitò in que-

---

[1] *Epistolæ ad Joannem Kepplerum mathematicum Cæsareum scriptæ; insertis ad easdem responsionibus Kepplerianis ecc.* Anno Æræ Dyonisianæ, CIↃ IↃCC XIIX, pag. 38.

[2] Secondo la famosa lettera di GALILEO al P. VINCENZIO RENIERI del 1633, si avrebbe una nuova prova dell' aver egli « fin da giovane studiato e meditato » per pubblicare un Dialogo dei due sistemi Tolemaico e Copernicano. » Questa lettera però si riconobbe apocrifa: si trovò anzi che l' aveva scritta a bella posta un Duca CAETANI di Roma per gabbare il TIRABOSCHI, il quale morse all' amo e fu in ciò imitato da molti altri scrittori. Veggasi a tale proposito: *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VII. Firenze, 1848, pag. 40, nota 1.

[3] Questo CRISTIANO URSTISIO, nato nel 1544, insegnava la matematica nell' Università di Basilea intorno all' anno 1565 e morì pure a Basilea nel 1588, quando cioè GALILEO aveva ventiquattro anni. Lasciò opere varie di storia e di matematica e fra le altre alcune questioni sulle teoriche dei pianeti di PEURBACH. Alla morte dell' URSTISIO, GIOVANFRANCESCO SAGREDO non aveva che dicias-

ste bande, e in una accademia fece due ovver tre lezioni in questa materia, con concorso di uditori, e credo più per la novità del suggetto che per altro; io però non v' intervenni, avendo fatta una fissa impressione, che tale opinione non potesse essere altro che una solenne pazzia; interrogati poi alcuni che vi erano stati, sentii tutti burlarsene, eccettuatone uno, che mi disse che 'l negozio non era ridicolo del tutto, e perchè questo era reputato da me per uomo intelligente assai e molto circospetto, pentitomi di non vi essere andato, cominciai da quel tempo in qua, secondo che m' incontravo in alcuno che tenesse l' opinione Copernicana, a domandarlo se egli era stato sempre dell' istesso parere; nè per molti ch' io n' abbia interrogati, ho trovato pur un solo, che non m' abbia detto d' essere stato lungo tempo dell' opinione contraria, ma esser passato in questa, mosso dalla forza delle ragioni, che la persuadono: esaminatigli poi ad uno ad uno, per veder quanto bene e' possedesser le ragioni dell' altra parte, gli ho trovati tutti averle prontissime, talchè non ho potuto veramente dire che per ignoranza, o per vanità, o per far, come si dice, il bello spirito, si sieno gettati in questa opinione. All' incontro di quanto io abbia interrogati dei Peripatetici e Tolemaici (che per curiosità ne ho interrogati molti), quale studio abbiano fatto nel libro del Copernico, ho trovato pochissimi che appena l' abbiano veduto, ma di quelli, ch' io creda che l' abbiano inteso, nessuno: e dei seguaci pur della dottrina Peripatetica, ho cercato d' intendere, se mai alcuno di loro ha tenuto l' altra opinione, e parimente non ne ho trovato alcuno. Laonde considerando io come nessun è che segua l' opinion del Copernico, che non sia stato prima della contraria, e che non sia benissimo informato

sette anni, di qui adunque potrebbe trarsi una nuova prova che a lui non si riferisca effettivamente il racconto di GALILEO.

delle ragioni di Aristotile e di Tolomeo, e che all' incontro nissuno è de' seguaci di Tolomeo e d' Aristotile, che sia stato per addietro dell' opinione del Copernico, e quella abbia lasciata per venire in quella d' Aristotile; considerando, dico, queste cose, cominciai a credere che uno, che lascia un' opinione imbevuta col latte e seguìta da infiniti, per venire in un' altra da pochissimi seguìta e negata da tutte le scuole, e che veramente sembra un paradosso grandissimo, bisognasse per necessità che fosse mosso, per non dire forzato, da ragioni più efficaci. „ [1]

Prescindendo da quanto in tale narrazione viene asserito e dalla poco credibile affermazione di Gherardo Voss, noi abbiamo due lettere di Galileo, l' una delle quali a Jacopo Mazzoni in data di Padova 30 maggio 1597 e l' altra a Keplero in data pure di Padova 4 agosto 1597, dalle quali risulta in modo indubbio che già da lungo tempo Galileo, convinto della fallacia del sistema tolemaico, erasi fatto seguace della dottrina bandita dall' astronomo di Thorn.

Nella lettera al Mazzoni,[2] cogliendo la occasione di tenergli parola dell' opera " *De Comparatione Aristotelis et Platonis* „ da questi poco prima pubblicata, gli ricorda anzitutto Galileo alcune questioni intorno alle quali avevano insieme disputato nei primi tempi della loro amicizia; e mentre gli esterna la propria soddisfazione nel vederlo inclinare a quella parte che contro di lui aveva Galileo nelle discussioni sostenuta, gli esprime il suo rammarico nel vederlo risolutamente e francamente impugnare la opinione dei Pitagorici e di Coppernico[3] circa

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo I. Firenze, 1842, pag. 143.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo II. Firenze, 1843, pag. 1. Per errore di stampa in luogo di 1597 si legge qui 1579.

[3] Questo fa il Mazzoni a pag. 180 della citata sua opera. Prendendo argomento da ciò che Aristotele racconta del monte Caucaso, vedersi dalla sua cima per molta parte di notte il lume del Sole, così ragiona contro Coppernico:

il moto e sito della terra (opinione, che, a quanto pare, e ciò si noti bene, Galileo, già fin da quei primi tempi aveva " tenuta per assai più probabile dell' altra di Aristotile e di Tolomeo "), e si fa ad esporgli i motivi per i quali in tale sua opinione egli persevera. Questa lettera, come vedremo fra poco, non fu soltanto diretta al Mazzoni, ma corse fin d' allora manoscritta fra gli amici di Galileo.

Ancora più esplicita è la lettera di Galileo a Keplero,[1] nella quale ringraziandolo a vôlta di corriere, dell' opera " *Prodromus dissertationum cosmographicarum* " inviatagli in dono, sente il bisogno di scrivergli per esprimergli tutta la sodisfazione provata dal rilevare dalla prefazione, che sola aveva avuto il tempo di leggere, come Keplero partecipasse le sue idee intorno alla dottrina coppernicana. Dalla lettera tutta intera trapela la gioia di Galileo per aver trovato " tantum in indaganda veritate socium, adeoque ipsius veritatis amicum. " E riservandosi Galileo di leggere il libro e rallegrandosi già seco stesso delle bellissime cose che vi avrebbe riscontrate, esce a dire: " Id autem eo libentius faciam, quod in Copernici sententiam multis abhinc annis venerim, ac ex tali positione multorum etiam naturalium effectuum caussae sint a me adinventae: quae dubio procul per comunem hypothesim inexplicabiles sunt. Multas conscripsi et rationes et argumentorum in contrarium eversiones, quas tamen in lucem hucusque proferre non sum ausus, fortuna ipsius Copernici praeceptoris nostri perterritus:

Se poche miglia di maggiore elevazione sopra il centro della sfera stellata ci rendono visibile sulla cima di quel monte una porzione di cielo notabilmente maggiore d' un semplice emisfero; quanto più enorme non dovrà riuscire la differenza fra la porzion visibile del Cielo e la invisibile, ove la Terra fosse spostata e rimossa dal centro di essa sfera per tante miglia quante ne importerebbe il semidiametro dell' orbita terrestre intorno al Sole? A questo argomento risponde principalmente la citata lettera di GALILEO.

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 11-12.

qui licet sibi apud aliquos immortalem famam paraverit, apud infinitos tamen (tantus enim est stultorum numerus) ridendus et explodendus prodiit. Auderem profecto meas cogitationes promere, si plures, qualis tu es, exstarent: ac cum non sint, hujusmodi negotio supersedebo. „ Di qui adunque risulta con tutta la desiderabile evidenza che già Galileo da molti anni seguiva la opinione coppernicana non solo, ma che intorno ad essa aveva steso parecchie scritture, che tuttavia non aveva mandate alla luce, atterrito dalla sorte toccata a Coppernico, ch' egli chiama comune maestro, e che neppure pensava a pubblicare, temendo le risa della folla degli stolti. Fra queste scritture è probabilmente da annoverarsi anco la lettera al Mazzoni, della quale abbiamo testè tenuta parola. A questa data pertanto non aveva peranco Galileo trattato pubblicamente della dottrina coppernicana, che segretamente professava, e nella lettera al Keplero si vede distintamente la esplosione di convincimenti per lungo tempo rattenuti e compressi. Notevolissima è pure la risposta di Keplero:[1] i due scienziati appariscono già quali due amici, e Keplero non può trattenere la sua gioja per aver trovato in Galileo un confratello seguace del sistema preconizzato, com' egli dice, da Platone e da Pitagora, da lui chiamati " nostros genuinos magistros „ ed esposto da Coppernico; traccia indi un bellissimo quadro della accoglienza che a questo sistema erasi fatta dalla universalità degli studiosi ed esce francamente a dire: " Verum quod fraude opus est? Confide, Galilee, et progredere. Si bene conjecto, pauci de praecipuis Europae mathematicis a nobis recedere volent: tanta vis est veritatis. Si tibi Italia minus est idonea ad publicationem, et si aliqua habiturus es impedimenta, forsan Germania nobis hanc liberta-

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 21-24.

tem concedet. „ Lo spirito di libero esame, portato dalla riforma, traspira da tutta questa lettera che dipinge al vivo il grande scienziato contemporaneo di Galileo.

Nella lettera medesima Keplero eccita il nostro filosofo a comunicargli “ saltem privatim, si publice non audes „ il risultato dei suoi studi sull'opera di Coppernico. Ma la troppo grande lacuna che si ha nella corrispondenza fra i due astronômi, lacuna che si estende fino all'anno 1610, non permette di dire se e quali ulteriori comunicazioni intorno a tale argomento si sieno scambiate fra loro.

Ciò che per contrario si può conchiudere, a parer nostro, in modo assoluto da quanto in tale occasione scrive Keplero, si è che egli, leggendo fra le linee della lettera di Galileo, ben comprese come il timore del ridicolo non fosse il solo che trattenesse il nostro filosofo dal professarsi apertamente per coppernicano, ma che ben altri timori opprimevano l'animo suo e lo distoglievano dal farsi franco propugnatore delle idee che nell'intimo della sua coscienza aveva accettate per sole vere.

Il poco sin qui detto basterebbe già ad indurre nella convinzione, che Galileo, pur professando la opinione coppernicana e ponendola a fondamento dei suoi studi, non ne fece però pubblica professione a Padova, come implicitamente lascia supporre il Libri [1] e come apertamente afferma il Papillon. [2] Anzi abbondano le prove, come non solo egli non trattò nello Studio la dottrina del moto della terra; e se ne trattò, fu per condannarla. Certamente sarebbe molto più onorevole per Galileo, e di maggior lustro per la storia dello Studio di Padova, se le cose fos-

[1] *Histoire des sciences mathématiques en Italie ecc.*, tome IV^me. Paris, 1841, pag. 184.

[2] *Histoire de la philosophie moderne dans ses rapports avec le développement des sciences de la nature.* Ouvrage posthume de FERNAND PAPILLON, tome I^er. Paris, Hachette, 1876, pag. 5.

sero diversamente avvenute: ma disgraziatamente la cosa è così; e per quanto grandi sieno la venerazione nostra per quel sommo scienziato, e l'affetto vivissimo che portiamo a questo gran centro di studi, a nessun patto vorremmo tradire la verità.

Contro queste conclusioni niun documento ci è noto: soltanto in talune lettere di Edmondo Bruzio a Keplero si contengono certe notizie che potrebbero a prima giunta ingenerare un qualche sospetto sulla verità di quanto abbiamo affermato. Il Bruzio scrive in fatti a Keplero da Padova sotto il dì 15 agosto 1602: " Galilaeus autem mihi dixit se ad te scripsisse, tuumque librum accepisse: quae tamen Magino negavit, eumque, te nimis leniter laudando, vituperavi. Nam hoc pro certo scio, se tua et sua inventa (suis auditoribus et aliis) promisisse. Sed ita feci, et faciam, ut ea ommia non ad suum sed ad tuum honorem magis redundent. "[1] Ed in altra lettera da Padova del 20 agosto 1603, tenendo parola dal *Prodromus*, al quale accennava anco nella precedente, così gli scrive: " Galilaeus tuum librum habet, tuaque inventa tamquam sua suis auditoribus proponit. "[2] Infatti il *Prodromus*, come è ben noto, si fondava sul sistema coppernicano: se quindi realmente Galileo ne fece argomento delle sue lezioni, sarebbe sommamente probabile che fosse entrato anche a parlare del nuovo sistema del mondo ed a sostenerlo, in conformità a ciò che egli ne pensava.

Se non che molte cose in queste lettere ci rimangono inesplicabili. Anzi tutto è per lo meno strano, che il Bruzio si faccia a comunicare a Keplero la accoglienza che in Italia aveva trovato il suo libro, già pubblicato da cinque

---

[1] *Epistolæ ad Joannem Kepplerum mathematicum Cæsareum scriptæ ecc.*, pag. 200.

[2] *Epistolæ ad Joannem Kepplerum mathematicum Cæsareum scriptæ ecc.*, pag. 200-201.

o sei anni, e gliene parli come di cosa recentissima, essendo il Magini appena allora riuscito a procurarsene un esemplare, come egli scrive. Quello poi che assolutamente non possiamo ammettere, si è che Galileo spacciasse per sue le cose di Keplero. Disgraziatamente ci manca il rotolo dell'anno 1602-1603, nel quale potrebbe forse contenersi una prova decisiva contro la affermazione del Bruzio: ma anche senza di esso, ci pare che le cose nelle citate lettere contenute sieno assai poco meritevoli di fede, e noi siamo disposti a ravvisarvi piuttosto una manifestazione della ufficiosità del Bruzio verso il Keplero; ufficiosità che trapela da tutta la di lui corrispondenza, che non un argomento contro la nostra asserzione.

E le prove della nostra asserzione abbondano in modo siffatto, da non lasciarci che l'impaccio della scelta, giovando evitare la prolissità intorno ad una questione che con pochi argomenti riesce provata con tutta evidenza.

Paolo Gualdo, amicissimo, come vedremo, di Galileo, rispondendo ad una di lui nella quale gli parlava della opinione coppernicana che teneva, oppure traendo argomento dalla voce pervenutagli che Galileo così pensasse, sotto il dì 6 maggio 1611, gli scrive nei termini seguenti: " Che la Terra giri, sinora non ho trovato nè filosofo, nè astrologo che si voglia sottoscrivere all'opinione di V. S., e molto meno lo vorranno fare i teologi. Pensi adunque prima che asseverantemente pubblichi questa sua opinione per vera, poichè molte cose si possono dire per modo di disputa, che non è bene assicurarle per vere, massime quando s'abbia contro l'opinione universale di tutti imbibita si può dire ab orbe condito. Perdonimi V. S., perchè il grande zelo che ho della sua riputazione mi fa parlare in questo modo. " [1] Riflettendo alla cir-

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 142.

costanza che Paolo Gualdo conosceva già la lettera di Galileo a Jacopo Mazzoni, come risulta da prova indubbia,[1] lettera che in ordine di tempo contiene la prima manifestazione del nostro filosofo in favore del sistema coppernicano, è mestieri ammettere che dell' intimo modo di pensare di Galileo intorno al sistema del mondo fosse già a cognizione il Gualdo, ma altresì che a lui, il quale per lunghi anni era vissuto nella intimità del nostro filosofo a Padova, risultasse che per tutto quel tempo mai il nostro filosofo avesse pubblicamente parlato in favore del moto della terra, se contro una pubblica manifestazione in questo senso nella presente lettera egli lo ammonisce.[2]

---

[1] Il GUALDO, tenendo parola della famosa Biblioteca PINELLI e del modo nel quale erano in essa ordinati i libri, citando un esempio di catalogo, nomina: « Commentarius Galilæi Galilæi, Florentini Mathematices Patavini Prof. pro » Copernico adversus Jacobum Marronium (*sic*). » (*Vita Joannis Vincentii Pinelli, patricii genuensis. In qua studiosis bonarum artium proponitur typus viri probi et eruditi.* Auctore PAULO GUALDO ecc. Augustæ Vindelicorum, anno MDCVI, pag. 29.) Qui anzi parrebbe che il GUALDO abbia voluto parlare d' un libro a stampa, poichè poco appresso aggiunge: « quod de libris diximus, de commen» tariis calamo exaratis puta. » (*Vita ecc.*, pag. 33); però teniamo come indubitato che quella lettera non fosse allora data alle stampe, poichè non ne trovammo cenno come di cosa stampata a quel tempo, in nessuna occasione, neppure in certi vecchi cataloghi di libri, anzi neppure nel catalogo istesso della Libreria di PAOLO GUALDO che si conserva nel codice CXXXIII della classe IV (*ital.*) nella Biblioteca Marciana di Venezia. Che se noi dovessimo esprimere in proposito il nostro parere, opineremmo che PAOLO GUALDO non abbia voluto se non cogliere una occasione per menzionare GALILEO in un libro che era destinato non tanto a glorificare il PINELLI, quanto tutti quelli che erano stati con lui in qualche relazione, e ce lo dimostrano le alte grida levate da quelli che nella *Vita* istessa non vennero ricordati. — In ogni caso però rimane provato che il GUALDO era a conoscenza della lettera di GALILEO al MAZZONI, che è quanto a noi importava di dimostrare.

[2] Singolare invero è il giudizio che noi leggiamo portato anche da persone intelligentissime sulla nuova dottrina della quale GALILEO accennava a farsi banditore. Parecchie lettere devono essere corse a tale proposito fra PAOLO GUALDO e LORENZO PIGNORIA ambedue amici di GALILEO, poichè in una del PIGNORIA in data di Padova, 20 giugno 1611 a PAOLO GUALDO a Roma leggiamo: « Del » Galilei si ragiona qui pure da alcuno che questa sua nuova dottrina sia peri» colosa. » (*Lettere d' uomini illustri che fiorirono nel principio del secolo decimosettimo, non più stampate.* Venezia, nella stamperia Baglioni, MDCCXLIV, pag. 125.) Pare quindi che nella opinione di condanna del sistema coppernicano andassero pienamente d' accordo questi due valentuomini e quanto al GUALDO non è difficile nè temerario l' indovinarne le cause, quando si rifletta che a più riprese nella sua corrispondenza egli si manifesta tenerissimo dei Gesuiti.

Notevolissima a questo proposito è pure la lettera di Benedetto Castelli a Galileo in data di Pisa 6 novembre 1613, nella quale, ragguagliandolo della accoglienza trovata e della intimazione fattagli da Monsignore Arturo d'Elci provveditore di quella Università, che cioè non dovesse " entrare in opinione di moti di Terra, ec., " riferisce aver risposto: " Quanto V. S. I. mi ha comandato, che come comandamenti ricevo i cenni suoi, m'è stato dato per consiglio dal signor Galileo mio maestro, del quale ancora sono per tener ogni conto, massime ch'io so ch'egli in ventiquattro anni di lettura non ha mai trattato di cotal materia. "[1] Questa così esplicita dichiarazione non ha d'uopo di commento alcuno.

Non meno chiaro è quanto scrive nelle sue Memorie il Cardinale Bentivoglio, il quale, dopo aver rammentato che in Padova Galileo lesse a lui ed all'abate Cornaro in privato la Sfera,[2] soggiunge: " Dio sa quanto mi dolse di vederlo riuscire un Archimede così infelice per colpa di lui medesimo in aver voluto pubblicare per le stampe le sue nuove opinioni intorno al moto della terra contro il vero senso comune della Chiesa. Opinioni che lo fecero capitare qui nel Santo Offitio di Roma, dove io allora esercitavo un luogo di supremo Inquisitore Generale, e dove procurai d'aiutare la sua causa quanto fu possibile. " Ora non v'ha dubbio alcuno che se, anco nelle private lezioni, che, come a suo luogo con ogni particolare vedremo, impartiva Galileo, egli avesse pure accennato alle opinioni che nutriva intorno al moto della terra, il Ben-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 290.

[2] *Memorie* del cardinale Bentivoglio *con le quali descrive la sua vita e non solo le cose a lui successe nel corso di essa, ma insieme le più notabili ancora occorse nella Città di Roma, in Italia ed altrove.* Divise in due libri. In Venetia, M.DC.XLVIII, per Giunti e Baba, pag. 123.— L'Abate Cornaro qui menzionato, ebbe nome Federico, era nipote del cardinale Francesco, vescovo di Treviso, e più tardi fu egli pure Cardinale: ciò si rileva dalle medesime *Memorie*, pag. 33.

tivoglio, entrato in tanti particolari, ne avrebbe fatta certamente menzione.

Di qui adunque si trae che il riscontrare nel trattato della Sfera, pubblicato dopo la morte di Galileo e sotto il suo nome da frate Urbano Daviso,[1] sostenuta la immobilità della terra non può essere portato come argomento per ritenerlo apocrifo, molto più che dal Viviani noi sappiamo che effettivamente ad uso dei suoi scolari stese Galileo " un Compendio di Sfera. "[2] — Carlo Dati, accompagnando a Cassiano dal Pozzo un esemplare della prima edizione bolognese delle Opere di Galileo, così gli scrive sotto il dì 7 marzo 1656: " La supplico adesso a vedere se ha appo di sè, o sa che altri abbia qualche cosa di più perchè si cerca di fare un'Appendice: e particolarmente si sente che appresso gli eredi del .....uti (pare Stelluti) fosse un trattatino di sfera manoscritto; ma vegga con comodità maggiore. "[3] Il Nelli pertanto ricordando da un lato la parte avuta da Vincenzio Viviani nella prima edizione delle Opere di Galileo e non trovando dall'altro fra queste il trattatello della Sfera, giudica non averlo il Viviani stimato parto dell'ingegno del suo divino Maestro.[4] In ciò tuttavia noi non sappiamo vedere un argomento decisivo in favore della tesi che il

---

[1] *Trattato della sfera di Galileo Galilei, con alcune prattiche intorno a quella, e modo di fare la figura celeste, e sue direttioni, secondo la via Rattionale*, di Buonardo Savi ecc. In Roma, per Nicolò Angelo Finassi, 1656. — Alquanto diverso da questo sarebbe un *Trattato della Sfera Armillare* attribuito a Galileo dal signor Gargano Gargani, che n'è pure l'attuale possessore: nulla però possiamo aggiungere a tale proposito, non essendoci stato concesso di vedere quel manoscritto.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 337.

[3] *Storia dei Manoscritti Galileiani della Biblioteca Nazionale di Firenze ed indicazione di parecchi libri e codici postillati da Galileo.* Nota del socio Domenico Berti letta alla Reale Accademia dei Lincei il 20 febbraio 1876. Roma, coi tipi del Salviucci, 1876. (Estratto dal tomo III, serie II degli *Atti della Reale Accademia dei Lincei*). Pag. 11, nota (14).

[4] *Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, volume I. Losanna 1793, pag. 59.

Nelli medesimo si fa a sostenere, corroborandola coll'osservare che esso trattatello è scritto con poco buon ordine e con frasi totalmente diverse da quelle elegantemente usate da Galileo negli altri suoi scritti. Al primo argomento si può infatti rispondere non essere questo il solo lavoro galileiano non compreso in quella edizione; ed aggiungere ancora, che siccome tale trattato nulla aggiunge ai meriti di Galileo, e non è probabilmente altro che il riassunto delle lezioni le quali egli dettava sulla Sfera per uso del suo pubblico e privato insegnamento a questo proposito, così il Viviani può, o non averlo posseduto, o aver creduto opportuno di non comprenderlo fra le opere del maestro suo; molto più che in esso trovandosi sostenuta la tesi della immobilità della terra, era troppo palese la contraddizione colle idee che erano state causa delle traversìe le quali amareggiarono a più riprese e specialmente gli ultimi anni del nostro filosofo. Quanto poi al non riscontrarvi quelle caratteristiche di lingua e di stile proprie degli scritti tutti che di certo si sa essere sgorgati dalla penna di Galileo, ciò potrebbe derivare dal fatto che il manoscritto della Sfera, steso da Galileo per uso dei suoi discepoli, correndo fra le loro mani copiato e ricopiato può aver sofferto tali modificazioni nell'esemplare pervenuto fra le mani di Simone Santrochet, e da lui messo a disposizione del Daviso, come questi narra, da non rappresentare che una pallida immagine di ciò ch'esso fu a principio quando Galileo lo stese.

Il Nelli pertanto, che non si fece carico alcuno di tali circostanze, conclude coll'affermare, " ogni ragion vuole che si creda apocrifo, ed al medesimo indebitamente attribuito. „ Tommaso Buonaventuri, Guido Grandi e Benedetto Bresciani, che presiedettero alla prima edizione fiorentina delle opere di Galileo, non avendovi compreso questo trattatello della Sfera sembra non inclinassero a

crederlo autentico, e la edizione di Padova del 1744 è la prima nella quale si trovi contenuto. L'Abate Toaldo, che, come è ben noto, ebbe a curarla, vi premise un avvertimento nel quale rileva come questo trattato non contenga per verità le cose peregrine che si trovano nelle altre opere di Galileo, e soggiunge che non deve recare sorpresa se Galileo nel medesimo segue la dottrina aristotelica e tolemaica circa il sistema del mondo, perchè avendolo composto in gioventù non aveva peranco fatte le scoperte celesti, nè avanzate le sue profonde meditazioni in questo genere.

Le cose anzidette, intorno al tempo nel quale più verosimilmente avrà Galileo abbracciato il sistema coppernicano, ci dispensano dall'esporre i motivi per i quali giudichiamo assolutamente inaccettabili le ipotesi dell'Abate Toaldo. Che così questi opinasse potrà anche fino ad un certo punto spiegarsi, poichè a lui erano rimasti in parte sconosciuti i documenti sui quali abbiamo fondato le precedenti nostre argomentazioni: ma ciò che non può a meno dall'essere giudicato stranissimo si è che l'Albèri, il quale doveva averne piena e completa conoscenza, non abbia fatto che ripeterle quasi testualmente.[1]

Il Libri, più recisamente ancora del Nelli, giudica apocrifo il trattato della Sfera, insinuando anzi ch'esso potè esser opera dello stesso Daviso, frate peripatetico, il quale si sarebbe indotto alla pia frode per far credere al pubblico che Galileo avesse mutato d'avviso intorno a questo punto capitale.[2] Se non che, ove si ammetta che il trattato della Sfera quale venne pubblicato dal Daviso non è che una sua invenzione, converrà spiegare come avvenga che un esemplare manoscritto se ne trovi fra i

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 8.

[2] *Histoire des sciences mathématiques en Italie ecc.*, tome IV^{me}. Paris, 1841, pag. 186.

manoscritti galileiani della Biblioteca Nazionale di Firenze:[1] esemplare che in confronto del testo a stampa presenta poche varianti; che porta più volte ripetuto sulla copertina il nome di Niccolò Giugni discepolo di Galileo; esemplare in fine, del quale si valse l'Albèri per restituire a miglior lezione il trattato ch'egli pure pubblicò fra le opere di Galileo;[2] e come avvenga ancora che fra gli altri siavene un altro esemplare manoscritto nella Biblioteca Marciana di Venezia[3] col titolo: "Sfera dell'Ecc. Sig. Galileo Galilei Matematico di Padova„ e colla data del 1606.

Ora è bensì vero che in questo trattatello si trovano capitoli perfettamente conformi alle dottrine aristoteliche e tolemaiche, come per esempio quelli nei quali si pretende mostrare: "Che la Terra sia costituita nel centro della Sfera celeste;„[4] "che la Terra è immobile;„[5] "che i moti celesti, universalmente considerati sono due tra di loro quasi contrarii;„[6] ma ciò non deve recare sorpresa alcuna, anzi deve risultare perfettamente conforme a quanto noi riteniamo ad esuberanza provato, vale a dire che Galileo, in fatto di astronomia, si attenne scrupolosamente nel suo insegnamento al sistema tolemaico.

Eppure Galileo da varii anni aveva abbracciato il sistema coppernicano: ed ancor prima delle famose lettere al P. Benedetto Castelli[7] ed alla Granduchessa Cristina di Lorena,[8] se ne apriva nella sua corrispondenza coi più

---

[1] Parte III, tomo II, carte 28-69.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 5-52.

[3] Codice CXXIX della classe IV (*Ital.*). — Appartenne prima alla Biblioteca dei Chierici Regolari Somaschi in Venezia.

[4] *Trattato della Sfera ecc.* In Roma, 1656, pag. 26. — *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 14.

[5] *Trattato della Sfera ecc.* In Roma, 1656, pag. 35. — *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 17.

[6] *Trattato della Sfera ecc.* In Roma, 1656, pag. 39. — *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 19.

[7] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo II. Firenze, 1843, pag. 6.

[8] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo II. Firenze, 1843, pag. 26.

intimi discepoli [1] e cogli amici più sicuri [2] non solo, ma ancora in lettere scritte a Maffeo Barberini che fu poi Papa Urbano VIII, [3] ed in altre che sapeva sarebbero giunte nelle mani del Cardinale Bellarmino. [4] Come dunque potrà spiegarsi una così diretta opposizione fra il suo modo di pensare ed il modo di esprimersi in pubblico e particolarmente dalla cattedra, in ogni tempo mezzo più efficace a diffondere le nuove idee e far proseliti?

Già abbiamo veduto come Galileo istesso fin dal 1597 ne esponesse le ragioni nella sua lettera a Keplero; e se altre se ne volessero trovare, noi crediamo convenga cercarle nella accoglienza fatta a quei tempi al sistema coppernicano.

Già fin dalla metà del secolo decimosesto, cioè fin dal primo apparire dell' opera nella quale viene esposto, esso era stato accolto senza entusiasmo da pochi, respinto e deriso dai più. Lo stesso Retico, il discepolo di Coppernico, aveva bensì abbracciato il nuovo sistema, ma nè lo estese, nè lo propugnò con quella forza che deriva dalle più intime convinzioni: il Rheinold non si chiarì: altri prudentemente l' accolsero come una ipotesi atta a fornire la spiegazione di alcuni fenomeni celesti: Ticone di Brahe, l' oracolo del tempo, lo ripudiò. Per tal modo può dirsi che fino a Keplero non vi fu alcuno in Germania il quale difendesse la nuova dottrina a viso aperto, come con fervore d' apostolo in Italia e fuori

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 184; tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 117.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 190. — *Scritti scelti di Galileo Galilei pubblicati per uso della gioventù italiana con note biografiche e storiche di* Giuseppe Sacchi *e coll' aggiunta di lettere inedite possedute dalla Biblioteca Nazionale di Milano*. Milano, G. Gnocchi editore, 1868, pag. 133. — *Lettere inedite a Galileo Galilei*, raccolte dal dott. Arturo Wolynski. Firenze, Tipografia dell' Associazione, 1872, pag. 88.

[3] *Urbano VIII e Galileo Galilei*. Memorie storiche del sacerdote Sante Pieralisi. Roma, Tipografia Poliglotta, 1875, pag. 42-50.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo II. Firenze, 1843, pag. 13-26.

d'Italia aveva fatto Giordano Bruno.[1] Nè fuori di Germania l'accoglienza era stata molto più calda. La introduzione in Inghilterra delle nuove opinioni astronomiche fu, con tutta probabilità, dovuta a Giovanni Dee, il profeta favorito di Elisabetta e di Leicester; poichè si fu dietro di lui istigazione che il Field, il quale meritò il titolo di primo seguace di Coppernico in Inghilterra, pubblicò la effemeride per l'anno 1557, *juxta Copernici et Reinholdi canones*, preceduta di pochi mesi dal *Castle of Knowledge* di Roberto Recorde, nel quale quelle opinioni si sostenevano se non sistematicamente pure senza esitazione.[2] Non ostante tutto ciò tali idee si facevano strada a fatica. Che Guglielmo Gilbert, il fondatore della scienza sperimentale in Inghilterra, avesse abbracciato il sistema coppernicano, non si rileva soltanto dalla sua opera postuma *De Mundo nostro sublunari;* ma ancora nella famosa sua opera *De Magnete* (lib. VI, cap. 3, 4) espose i più validi argomenti in favore del moto della terra: tuttavia, per quanto sappiamo, nulla egli operò per diffondere la nuova dottrina. Bacone la rifiutava con disdegno.[3] Il Sarpi ed il Campanella erano troppo poco astronomi, sicchè la loro adesione fosse di gran peso. Quanto al Lansberg, al Foscarini, al Gassend, al Descartes, al Boulliau, essi non vennero che dopo.

I più ne fecero le grasse risa, come, a difesa del suo silenzio, scrive Galileo al Keplero.

Nel propugnare pertanto il sistema coppernicano non si trattava solamente di cogliere in fallo Aristotele e Tolomeo, ma bensì di demolire quel complicato edifizio che di fronte alla semplicità del sistema sostenuto dall'astronomo

---

[1] Berti Domenico, *Documenti intorno a Giordano Bruno da Nola*. Roma, coi tipi del Salviucci, 1880, pag. 43.

[2] *I Precursori inglesi del Newton*. Traduzione dall'inglese per Antonio Favaro. Roma, Tipografia delle scienze matematiche e fisiche, 1881, pag. 7.

[3] *De Augumentis Scientiarum*, lib. III, t. 3.

prussiano appariva mostruoso: si trattava di una immensa rivoluzione nell' ordine scientifico e religioso, della cui portata può soltanto fornire una adeguata idea la persecuzione della quale fu oggetto il sommo nostro filosofo. Galileo fin da principio dovette comprendere tutti i pericoli che poteva trarre seco il sostenere una dottrina di tanta importanza ed in appoggio della quale non si sentiva ancora di aver raccolto tutto il corredo dei necessari argomenti. Se così acerba guerra eraglisi mossa a Pisa quando egli con sensibili esperimenti demolendo la meccanica di Aristotele poneva le basi fondamentali della dinamica, che non sarebbe avvenuto se ad un tratto egli si fosse fatto ad insegnare dalla cattedra il moto della Terra? I peripatetici, osserva giustamente il Berti,[1] sono lettori e scrittori e quindi suoi pari. Alle loro osservazioni contrappone altre osservazioni, ai loro argomenti altri argomenti. E come ha coscienza della sua dottrina e della loro ignoranza, così si vale con fierezza e con sicurezza di tutte le armi che gli vengono fornite dal suo ricco ingegno. Esamina, discute le loro opposizioni con vigoria dialettica, e non di rado, con fine e pungente ironia. Contro loro in una parola, Galileo può liberamente ed efficacemente combattere, avendo in soccorso perfino taluni chierici. Avversari di natura diversa sono i teologi. Essi rifuggono dall' esame e dalla disputa, perchè si credono giudici e non uguali, mèttono la scrittura sacra avanti il ragionamento e le osservazioni, rivendicando a sè soli la prerogativa di interpretarla. Nulla possono contro essi le armi del professore e dello scienziato. Galileo non può appellarsi dal loro giudizio a quello del pubblico: gli è interdetta la difesa; esso è inerme al

---

[1] Berti Domenico, *Copernico e le vicende del sistema copernicano in Italia nella seconda metà del secolo XVI e nella prima del secolo XVII.* Roma, Tipografia Paravia, 1876, pag. 94-95.

loro cospetto. Perciò egli ben comprende che, dove entrasse in lotta tanto disuguale, gli amici lo abbandonerebbero o lo seguirebbero a malincuore e ne resterebbe sconfitto.

D' altronde che scrive Galileo intorno al sistema coppernicano nella sua lettera al Keplero? Che stava lavorando intorno ad esso: ed infatti lo vediamo cercare assiduamente le opere che sull' argomento si andavano pubblicando;[1] ed anche quando in appresso le sue prime scoperte lo confermano nella sua convinzione, e gli pongono fra mano nuove prove positive della aggiustatezza del suo modo di pensare, non accenna certamente allo stretto legame fra quei risultati e la dottrina coppernicana[2] con quell' entusiasmo che certamente egli provò nell' interno dell' animo suo.

Conscio della gravità dell' argomento, Galileo ben comprendeva come il dichiararsi semplicemente seguace delle dottrine coppernicane poteva riuscire di ben poco profitto per diffonderle e per farle accettare: era mestieri che nuove ricerche, nuove scoperte nell' ordine astronomico e fisico, ne dimostrassero la piena ed assoluta verità ponendole affatto fuori di questione. Ed anche quando molti anni dopo Galileo credette d' aver raccolto buon numero di prove in appoggio del sistema coppernicano, alcune fra esse erano tutt' altro che decisive e scevre da errori, per modo che i moderni difensori della Chiesa Romana si fanno forti di allegare con solenne impudenza avere essa proceduto contro Galileo, perchè si era fatto a sostenere un tema “ che non si appoggiava con pompa che di argomenti insussistenti ”[3] per modo che, come

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 124.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 98.
[3] Così sentenziò il P. Angelo Secchi (*Sopra la nuova edizione del processo originale di Galileo Galilei fatta da Domenico Berti.* Osservazioni del sacerdote

giustamente mette in luce il Govi, " l'ignoranza di Galileo viene invocata a dimostrare la sapienza degli Inquisitori. " [1]

Alla prima pubblica adesione al sistema coppernicano Galileo si risolse soltanto dopo che con prudenza e con ingegnosi artifizi, essendosi adoperato presso prelati, cardinali, dotti, e sopratutto presso i gesuiti del Collegio romano, credette avere acquistata la convinzione che la dottrina del moto della terra non avrebbe incontrato censure. Ma questa formale ed esplicita manifestazione non avvenne che circa tre anni dopo ch'egli ebbe abbandonato lo Studio di Padova, cioè quando fece di pubblica ragione le sue lettere intorno alle macchie solari. E quando tre anni più tardi, non ostante tutto il suo adoperarsi, non potè salvare dalla condanna il libro di Coppernico, noi lo vediamo in ogni modo sforzarsi a dimostrare che quella sentenza non lo risguardava affatto.

Dal fin qui detto scaturisce adunque senza dubbio alcuno la conseguenza da noi già annunciata: cioè che Galileo durante la sua dimora a Padova, nel suo inse-

---

SANTE PIERALISI, Bibliotecario della Barberiniana, premessa una lettera inedita del P. ANGELO SECCHI. Roma, Tipografia Poliglotta, 20 luglio 1879, pag. 4). Lo stesso gesuita parlando dei suoi compagni di setta che lo avevano preceduto nel Collegio Romano, così si esprime: « Fino dai tempi di Galileo essi si occu- » parono a confermare le sue scoperte, e a que' professori si deve l'aver accer- » tato le autorità ecclesiastiche della verità dei fatti asseriti dal celebre astro- » nomo, e si facevano un pregio di esporle con suo encomio nei loro pubblici » saggi. Se non che ebbero la sfortuna o di vedere qualche cosa più di lui o di » ragionar meglio su certi temi e anche prevenirlo, il che fece che persone » male intenzionate gli rappresentassero questi professori come suoi nemici, » onde esso si indispose molto verso di loro. » (*Triplice omaggio alla Santità di Papa Pio IX nel suo giubileo episcopale, offerto dalle tre romane Accademie, Pontificia di Archeologia, Insigne delle Belle Arti denominata di San Luca, Pontificia de' Nuovi Lincei*. Roma, Tipografia della Pace, 1877, pag. 30.) — Veggasi pure: *Di Copernico e di Galileo*. Scritto postumo del P. MAURIZIO-BENEDETTO OLIVIERI ex-generale dei domenicani e commissario della S. Rom. ed Univ. Inquisizione ora per la prima volta messo in luce sull'autografo per cura d'un religioso dello stesso Istituto. Bologna, presso Gaetano Romagnoli, 1872, pag. 7.

[1] *Il Sant' Offizio, Copernico e Galileo, a proposito di un opuscolo postumo del P. Olivieri sullo stesso argomento* negli *Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, tomo VII. Torino, 1872, pag. 569.

gnamento ordinario, così pubblico come privato, e trattando così della Sfera come dell'Almagesto come infine delle teoriche dei pianeti, non si scostò affatto dalle opinioni tolemaiche, per quanto fin d'allora fossero contrarie alle sue intime convinzioni.

Fra i varii argomenti delle letture di Galileo registrati nei rotoli dell'Università Artista dello Studio di Padova, che pervennero fino a noi, oltre ai già accennati, noi troviamo ancora indicate le Questioni meccaniche di Aristotele, le quali, come già vedemmo, fornirono il tema delle lezioni durante l'anno scolastico 1597-98. È convinzione nostra profonda che nel trattare di questo argomento, pur adottando il titolo generico prammaticamente voluto dalle consuetudini, Galileo si sarà fatto ad esporre nello Studio i risultati degli esperimenti che alcuni anni prima avevano levato il campo a rumore nello Studio pisano; aggiungendovi tutto ciò che intorno a questo argomento medesimo era giunto a sapere quando si fece a ritornare su quel tema colla mente riposata e nel tranquillo ambiente di Padova.

È a credere poi che in questa medesima occasione nella quale leggeva meccanica nel pubblico Studio, o piuttosto divisando di trattarne pubblicamente, abbia steso quel suo trattato di Meccaniche, che, come ci narra il Viviani,[1] correva manoscritto, e che più tardi, tradotto

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 337. — Il VIVIANI gli assegna la data del 1593. L'accuratissimo DRINKWATER lo dice « published in 1592. » (*The life of Galileo Galilei, with illustrations of the advancement of experimental philosophy.* MDCCCXXIX. London, printed by William Clowes, pag. 78) ma non sappiamo con quanto fondamento: ad ogni modo non fu per certo a quest'epoca dato alle stampe. — Il signor C. HENRY, in un suo lavoro intitolato: *Galilée, Torricelli, Cavalieri, Castelli. Documents nouveaux tirés des Bibliothèques de Paris*, inserito fra le *Memorie della Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche della R. Accademia dei Lincei*, volume V. Roma, 1880 (pag. 493-510), riferisce d'aver trovati nella Biblioteca Nazionale di Parigi due manoscritti contrassegnati 461, 1377 *du fonds italien*, nei quali si contengono due copie del trattato in questione ed aggiunge: « Ces manuscrits ont

in francese, fu stampato a Parigi dal P. Marino Mersenne nel 1634, [1] e quindici anni più tardi fu dato alla luce nella lingua originale a cura di Luca Danesi. [2] Questo trattato che ha per titolo: “ Della Scienza meccanica e delle utilità che si traggono dagl' instrumenti di quella „ anche confrontato con altri scritti del medesimo Autore, risplende per istraordinaria chiarezza di concetti e lucidità di esposizione, e nello scorrerlo non si può a meno dal pensare a tutto l'effetto che quelle idee sane e precise dovevano produrre sopra un uditorio poco abituato ad un linguaggio così semplice ed efficace. A questo trattato introducono alcune considerazioni sulla “ utilità degl' instrumenti meccanici, „ intese a mostrare quali ne siano i reali vantaggi ed a sradicare l'errore per il quale certi artefici opinavano ed opinano “ di poter con poca forza muovere ed alzare grandissimi pesi, ingannando in un certo modo colle lor macchine la natura, istinto della quale, anzi fermissima constituzione, è, che niuna resistenza possa esser superata da forza, che di quella non sia più potente. „ Alcune frasi di questa introduzione, e particolarmente la chiusa di essa, alludono, se noi non ci inganniamo, in modo abbastanza trasparente, alla ignoranza, in fatto di meccanica di quel bastardo di casa Medici del quale gli avversari di Galileo si servirono come di docile strumento per indurre il nostro filosofo,

» l'intérêt de présenter, à coté de variantes curieuses, deux dates qui fixent » l'époque de la composition de l'ouvrage; au commencement la date du 20 février 1623, à la fin, celle du 10 mars 1623. » Noi tuttavia crediamo che deva accettarsi la data esposta dal VIVIANI e che ad ogni modo la redazione di questo trattato deva farsi risalire al tempo della dimora di GALILEO a Padova.

[1] *Les Méchaniques de Galilée, Mathématicien et Ingénieur du Duc de Florence avec plusieurs additions rares et nouvelles, utiles aux Architectes, Ingénieurs, Fontaniers, Philosophes et Artisans*, traduites de l'Italien par le P. M. MERSENNE. A Paris, chez Henri Guenon ecc., 1634.

[2] *Della Scienza Meccanica e delle utilità che si traggono dalli strumenti di quella, con un frammento sopra la forza della percossa; cavata dai Manoscritti dell' Eccellentissimo Signor Matematico Galileo Galilei*, dal cavaliere LUCA DANESI di Ravenna. In Ravenna, appresso gli Stampatori Camerali, 1649.

come a suo luogo abbiamo veduto, ad abbandonare lo Studio pisano. Premesse poi alcune definizioni e stabilite alcune ipotesi, in occasione delle quali viene enunciato e dimostrato il teorema dei momenti, passa a trattare: della stadera e della leva; dell'asse nella ruota e dell'argano; delle taglie; della vite; della coclea d'Archimede per levar l'acqua, chiudendo con alcune considerazioni sulla forza della percossa. Sopra quest'ultimo argomento tornò anche in seguito [1] Galileo e particolarmente e con maggior diffusione negli ultimi anni di sua vita, quando riprese i suoi studi sulla meccanica e precisamente nei Dialoghi delle nuove scienze sul finire della giornata sesta: ed ancora, come afferma il Viviani, [2] aveva egli steso due trattati sulla forza della percossa, che, a quanto sembra, sono andati perduti. Come lo indica pertanto una nota apposta ad un esemplare che dei pochi periodi relativi a questo argomento si conserva nella Biblioteca Nazionale di Firenze, [3] essi risalgono all'epoca in cui per la prima volta ad esso rivolse Galileo la propria attenzione.

La importanza e la novità delle cose in questo trattato consegnate sono tali, che noi non possiamo appagarci di questi semplici cenni; per modo che almeno sopra alcune chiediamo siaci permesso di soffermarci alquanto. Noteremo anzi tutto che in tale trattato non si vale Galileo del suo principio della decomposizione delle forze, il quale non peranco aveva discoperto; e perciò dimostrate le leggi dell'equilibrio sul piano inclinato, ingegnosamente

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 23.

[2] *Quinto libro degli Elementi d'Euclide, ovvero scienza universale delle proporzioni spiegata colla dottrina del Galileo, con nuov' ordine distesa e per la prima volta pubblicata* da VINCENZIO VIVIANI ultimo suo discepolo. *Aggiuntevi cose varie, e del Galilei, e del Torricelli; i ragguagli delle ultime opere loro, con altro, che dall'indice si manifesta.* In Firenze, alla Condotta, M.DC.LXXIV, pag. 103, 105.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 123.

riporta ad un principio generale la teoria della vite, riducendo la vite al piano inclinato, il piano inclinato alla taglia e la taglia al semplice vette. Qui per la prima volta è menzionata quella condizione di equilibrio, riguardata sotto un aspetto così originale e fecondo da Galileo da potersi dire che ad essa la meccanica moderna va debitrice di tutto il suo attuale splendore. Si allude con ciò al principio delle velocità virtuali. Il giudice più competente in questo argomento, il Lagrange,[1] scrive a questo proposito: „ Per poco che si esaminino le condizioni dell' equilibrio nella leva e nelle altre macchine, è facile riconoscere questa legge che il peso e la potenza son sempre in ragione inversa degli spazii che l' uno e l' altro possono percorrere nel medesimo tempo. Tuttavia non pare che gli antichi ne abbiano avuta conoscenza. Guidobaldo del Monte è forse il primo che l' abbia traveduta nelle leve e nelle puleggie mobili. Galileo la riconobbe in seguito nei piani inclinati e nelle macchine che ne dipendono, e l' ha riguardata come una proprietà generale dell' equilibrio delle macchine. „

Galileo tuttavia non si appagava di esporre questi risultati dei suoi studi sotto forma di proposizioni, nè reputava sufficienti le prove geometriche per indurre il suo uditorio nella convinzione delle cose che enunciava e dimostrava, ma altresì in appoggio delle sue deduzioni invocava la esperienza. Come aveva già fatto in Pisa in occasione dei *Sermones de motu gravium*, è certo che anche a Padova avrà egli approfittato del sussidio della esperienza, se non in pubblico, certissimamente, come fra poco vedremo, in privato; e per sottoporre a questo supremo tribunale le conclusioni alle quali era pervenuto,

---

[1] Oltre a ciò che ne scrive il celebre autore della *Mécanique analytique*, veggasi anche: *Kritische Geschichte der allgemeinen Principien der Mechanik* von Dr. E. Dühring. Zweite Auflage. Leipzig, 1877, pag. 78 e seg.

ed ancora per comunicare al pubblico quella più radicata convinzione che dentro di sè medesimo sentiva dopo averne ricevuta la piena conferma dalla esperienza. Degli apparati, dei quali a tale scopo si serviva Galileo, sembrerebbe non doversi considerare come assolutamente perduta la memoria. Francesco Zantedeschi, chiamato nell'anno 1849 a coprire la cattedra di fisica nella Università padovana, asserisce d'aver rinvenuti abbandonati nei magazzini molti strumenti ed apparati che risalivano a qualche secolo addietro, alcuni dei quali non esitò egli ad attribuire a Galileo istesso.[1] Pessima ispirazione ad ogni modo fu la sua di far ridurre a nuovo quegli antichi apparecchi, poichè è certo che oggidì, raccomodati come sono, non serbano traccia alcuna autorevole di così veneranda antichità. Per quanto tuttavia sia minima la fiducia che noi abbiamo nelle affermazioni del Zantedeschi, ecco l'elenco degli apparati che egli pretende di far risalire a Galileo e che hanno stretti rapporti coll'argomento del quale stiamo occupandoci. La data fra parentesi è divinata dal Zantedeschi medesimo e sembra tratta da certe sue " Notizie intorno a Galileo " che cita, ma che per quanto è a nostra cognizione, non vennero mai date alle stampe:

Apparati pel centro di percossa e pel parallelogrammo delle forze (1594).

Apparato per la dimostrazione del teorema della discesa dei gravi per le corde di un circolo (1602).

Piani inclinati per la verificazione delle leggi dei gravi cadenti (1604).

---

[1] *Dell'origine e del progresso della fisica teorica sperimentale nell'Archiginnasio padovano.* Prelezione del P. professore di Fisica Ab. Francesco cav. Zantedeschi ecc., letta nel novembre del 1850; seconda edizione arricchita di una Guida cronologica pei visitatori del Gabinetto di Fisica. Venezia, Tipografia Naratovich, 1856, pag. 85.

Modelli per la discesa de' gravi negli archi cicloidali e pel moto del pendolo cicloidale (1605).

A questo proposito ci limiteremo soltanto ad osservare che il secondo degli apparati qui menzionati si riferirebbe ad alcuni studi, dei quali, come si rileva da una lettera di Galileo al Marchese Guidobaldo del Monte,[1] si sarebbe egli effettivamente occupato nell' anno 1602: non è anzi improbabile che di qui abbia tratta il Zantedeschi la data apposta fra parentesi. La lettera sta sotto il dì 29 novembre; ma giova notare ch' essa è la seconda che sul medesimo argomento indirizzava all' amico suo. La prima, a quanto pare, essendo andata perduta, ci accontenteremo necessariamente di questa, nella quale torna a ribattere essere " vera la proposizione dei moti fatti in tempi uguali nella medesima quarta del cerchio „ che da Guidobaldo coll' appoggio di certe esperienze eragli stata negata. Nella presente lettera pertanto Galileo dimostra che la discesa d' un grave per due corde successive d' un quarto di cerchio seguiva in un tempo più breve, che per una sola corda la quale abbia i medesimi termini delle due insieme: accenna inoltre ad altre questioni che non era peranco pervenuto a risolvere, dimostrando come in quel tempo si occupasse egli di tali argomenti con decisa preferenza.

Quantunque dai rotoli che pervennero fino a noi non risulti provato, pure si afferma dalla universalità degli scrittori di cose galileiane, che Galileo, non appena insediato nella lettura di Padova, reputò conveniente scegliere l' architettura militare a soggetto di pubblico insegnamento. Forse egli ciò fece ancora nel primo anno, nel

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 20. — Veggansi pure le considerazioni istituite a tale proposito dal Venturi (*Memorie e lettere inedite finora o disperse di Galileo Galilei ecc.*, parte I. Modena M.DCCC.XVIII, pag. 23.)

quale eragli stata lasciata libertà di svolgere dalla cattedra quell'argomento che a lui meglio piacesse, forse ciò fece in qualcuno degli anni successivi per i quali ci mancano i relativi rotoli. Noi non esitiamo ad accettare interamente per vera tale affermazione; e soggiungiamo che, se come doveva, era nei suoi desiderii di entrare nelle buone grazie del Veneto Senato, meglio non lo avrebbe potuto che insegnando direttamente dalla cattedra una disciplina così strettamente legata a quell' arte della guerra, che, tramontato il periodo della grandezza commerciale, aveva contribuito a mantenere a tanta altezza di reputazione e di timoroso rispetto la Veneta Repubblica.

Il trattato di fortificazione che Galileo stese intorno all'anno 1593 [1] rappresenta con tutta probabilità un compendio delle lezioni a questo proposito impartite da Galileo istesso; ed ove si esamini diligentemente, non v'ha dubbio alcuno che a motivo degli spaventosi progressi nei mezzi di offesa e di difesa e della completa rivoluzione avvenuta nell'arte della guerra, pressochè tutte le regole di fortificazione in esso suggerite devono risguardarsi come viete ed inefficaci, anzi non potrebbero ai nostri giorni in alcun modo essere seguite. Il Venturi pertanto che fu il primo il quale abbia dato alla luce, quantunque non in tutta la sua integrità, [2] questo scritto di Galileo, allo scopo di illustrarlo, aveva istituito profondi studi così intorno alla fortificazione dei suoi tempi come intorno alle regole che in tale materia seguivansi nei tempi anteriori a Galileo; e conclude dichiarando ognuno dover convenire, che il nostro filosofo trattò l'im-

[1] Un compendio di questo trattato che si trova nella Biblioteca Ambrosiana di Milano, proveniente dalla Biblioteca Pinelli, e precisamente nel Codice contrassegnato « D. 328 » porta la data del 25 maggio 1593.

[2] *Inedita Galilæiana.* Frammenti tratti dalla Biblioteca Nazionale di Firenze, pubblicati ed illustrati dal prof. Antonio Favaro. Venezia, Tipografia Antonelli, 1880, pag. 18-23.

portante argomento con sano criterio ed ordine e chiarezza sua propria.

Anche questo trattato della Architettura militare, come quelli di Meccanica e della Sfera, dei quali già tenemmo parola, corsero lungo tempo manoscritti fra gli scolari di Galileo; e n'era egli, come scrive il Viviani, " tanto liberal donatore quanto fecondo compositore. " [1] A questa diffusione noi andiamo forse debitori se non se ne perdettero le traccie, se anzi più o meno genuini poterono essere mandati alle stampe. Così pur troppo non avvenne di altri suoi scritti che ad uso degli scolari aveva compilati, ed in particolare di un trattato di gnomonica; intorno alla quale disciplina pure lesse egli con molta probabilità nello Studio pubblico, ma fino ad ora di tale sua fatica non resta a noi che la memoria per la menzione fattane dal Viviani più volte citato.

Sulle doti didattiche di Galileo sono esattamente conformi i giudizi degli amici e degli avversari di lui. Ci narra il Viviani che colui del quale egli si chiamò ripetutamente ultimo discepolo, aveva sortito così meravigliosa abilità di erudire, che gli stessi scolari facevano in breve tempo conoscere la grandezza del loro maestro: e della singolare facilità ch' egli aveva nell' insegnare e dichiarare le cose più oscure, parla con espressioni di entusiasmo il Gherardini: il Castelli esalta a più riprese la dirittura di giudizio, la lucidità e chiarezza del pensiero del suo Maestro. I suoi stessi avversari, come il Lagalla ed il Grassi, confessano che niuno gli stava a paro nel favellare con ordine e con facilità, e che niuno con più maestria sapeva elevarsi dalle cose leggerissime e comuni alle difficilissime e dai fatti alle idee astratte. E come dai suoi scritti, così dalle sue lezioni e da' suoi discorsi, scrive

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 337.

il Berti,[1] erano bandite le frasi contorte, le sottigliezze di concetti, lo stile declamatorio e nebbioso: esponeva la sua dottrina con efficacia, con vivacità, con abbondanza di colori e di sentenze.

Ci sembra per verità di non poter abbandonare questo argomento dell' insegnamento dato pubblicamente da Galileo nello Studio di Padova, senza toccare di alcune altre circostanze ad esso strettissimamente connesse.

Narra il Gherardini che a richiesta di certi grandi personaggi Galileo „ cominciò a leggere in lingua toscana; conciosia cosa che essendo tutti assai bene istrutti nella latina favella, ed in qualche parte dirozzati nell' italiana, desideravano nel medesimo tempo acquistare di essa la perfezione, e da indi in poi di rado, e quasi mai fu udito il signor Galileo con altra lingua, fuori che con la natìa, etiandio nella pubblica Cattedra favellare, il che diede materia ad alcuni suòi poco favorevoli, di tacciarlo come di poco pratico nell' idioma latino; ma la verità è, che ciò faceva per compiacere alla voglia degli scolari, la maggior parte oltramontani, e per mettere in reputazione il parlar toscano, con adattare acconciamente i termini di esso alle conclusioni di filosofia e matematica, senza dimandarli in presto o mendicarli da altra lingua, che non fosse la propria; contro l' opinione de' più, quali per l' addietro ciò stimavano inconvenevole, anzi impossibile. „ [2] Vincenzio Viviani, in un foglio di correzioni unito all' esemplare della vita di Galileo scritta dal Gherardini e che si conserva fra i manoscritti galileiani

---

[1] *La venuta di Galileo Galilei a Padova*. Studii del prof. DOMENICO BERTI. Negli *Atti del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti*, tomo XVI, serie III, dispensa quinta. Venezia, 1870-71, pag. 1283.

[2] *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso di anni LX del secolo XVII*, raccolte dal dottor GIO. TARGIONI-TOZZETTI, tomo II, parte I. In Firenze, MDCCLXXX, pag. 71.

della Biblioteca Nazionale di Firenze,[1] avverte: "Non è vero che leggesse in toscano in pubblico, ma al più qualche lettura straordinaria." E noi partecipiamo completamente l'opinione del Viviani, anzi andiamo più in là e crediamo fermamente che dalla cattedra Galileo abbia sempre parlato in latino, perchè così voleva la consuetudine che durò per molti anni ancora dopo la partenza di lui.

Finalmente vorremmo pur dire qualche cosa intorno ai discepoli che in Padova frequentarono le pubbliche lezioni di Galileo. Benchè solamente gli scolari artisti, come vedremo più innanzi, fossero tenuti ad udirle, non v'ha per noi dubbio alcuno che vi accorrevano in buon numero anche i giuristi; e ci pare di trovarne una prova nel fatto che, come vedremo fra poco, la massima parte degli scolari, che vollero udire privatamente lezioni da Galileo, si trovano inscritti nelle matricole dei giuristi. E non solo senza distinzione di università accorrevano gli scolari ad udire il sommo filosofo, ma può dirsi non passasse per Padova personaggio ragguardevole, che non visitasse la scuola di Galileo. Indicare nomi di scolari è cosa assai malagevole, attese le deplorevoli condizioni dell'Archivio antico dello Studio di Padova; ci limiteremo a ricordarne alcuni che ci caddero sott'occhio e che risvegliarono la nostra attenzione per le attinenze loro dirette od indirette con Galileo. Anzi tutto troviamo notato nella matricola degli Artisti l'infausto nome di Simone Mayr o Mayer o Mario di Guntzenhausen,[2] del

[1] Parte I, tomo I, carte 20 *recto*. — A lezioni particolari impartite da GALILEO in italiano accenna il VIVIANI nella sua narrazione istorica della vita del Maestro. (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 368.)

[2] Ecco testualmente la nota autografa di SIMONE MAYER di Guntzenhausen quale si legge nel volume I della Matricola della Nazione Germanica Artista nello Studio di Padova: « D. Simon Marius Güntzenhusanus Francus Inclytæ » Germanicæ Nationi nomen meum dedi expositis pro more 6 lb. venetis,

quale udranno certamente con sorpresa gli studiosi di cose galileiane che fu discepolo dell'uomo al quale procurò di far tanto male. E crediamo riuscirà non meno importante il sapere che durante il tempo nel quale Galileo fu a Padova le matricole degli artisti ci offrono il nome di Levino Hulsio,[1] e quelle dei giuristi i nomi di Cristoforo Urstisio,[2] Gaspare Scioppio,[3] Martino Horsky[4] e Cristiano Fris.[5] Della importanza di talune di queste notizie avremo motivo di convincerci nel seguito del presente lavoro, cioè quando ci si offrirà l'occasione di trattare delle relazioni di ciascuno di tali personaggi col nostro sommo filosofo.

» 18 xbris, anno 1601. » Risulta dalla stessa Matricola che fù Consigliere della Nazione Germanica per gli anni 1604 e 1605.

[1] « Levinus de Hulse Gandensis Inclytæ Germanorum nationi nomen de» dit et persolvit lib. VI, 10 septembris, an° 1594. » Nel volume I della Matricola degli artisti tedeschi, a carte 40 *recto*.

[2] « ddt. 9 lb. Christophorus Vrstisius Helveticus 3 novemb. Año 1595. » Nel volume I della Matricola dei giuristi tedeschi a pag. 237.

[3] « dd. 9 lib. Gaspar Schoppius Papebergus Francus 2 Aug. (1597) » Nel volume I della Matricola dei giuristi tedeschi a pag. 252.

[4] « ddt. 6 lb. Martinus Horsky Transylvanus die 14 januari A. 1605. » Nel volume I della Matricola dei giuristi tedeschi a pag. 300.

[5] « dd. ung. Christianus Fris Danus 8 julij 1605
» deinde 1625 Glor. Serenissimi Regis DANIÆ Christiani IV Cancellarius Sena» tor Regni et Eques. » Nel volume I della Matricola dei giuristi tedeschi a pag. 303. — A pag. 304 del medesimo volume si legge che egli fu poi eletto Consigliere della Nazione Germanica Giurista.

CAPITOLO SESTO.

L' insegnamento privato di Galileo a Padova.

L' insegnamento privato nello Studio di Padova, parte integrante del sistema didattico. — Costumanze dei convitti nelle case dei Professori. — I Ricordi autografi di Galileo. — Argomenti delle private letture, e privati discepoli. — Dozzinanti presso Galileo. — Officina per la costruzione di strumenti matematici. — Diffusione delle scritture. — Di questi diversi proventi. — Categorie varie di discepoli.

L' attività didattica di Galileo durante la sua dimora a Padova non si rimase dentro il recinto dello Studio. Noi abbiamo già avuto occasione di accennare incidentalmente a certe solenni circostanze, nelle quali il nostro filosofo raccoglieva intorno a sè nella Università medesima un uditorio che non era composto dei soli scolari propriamente detti: ora vedremo come Galileo oltre alle pubbliche lezioni ne impartisse anco di private.

La mancanza di completi documenti non permette una esposizione particolareggiata di ciò che fu questo privato insegnamento impartito da Galileo: tuttavia ci studieremo di darne una idea, seguendo fedelmente le poche memorie che fino a noi ne pervennero.

Il sistema di accoppiare al pubblico il privato insegnamento era tutt' altro che nuovo nello Studio di Pa-

dova: noi lo vedemmo già in pieno vigore fin dai tempi nei quali vi leggeva Biagio da Parma; gli stessi Statuti dello Studio[1] vi accennano esplicitamente; anzi, quando gli insegnanti tentavano di esimersene, il Governo Veneto, fino anche alla metà del decimottavo secolo, mandava ordinanze e decreti perchè l'antica consuetudine non fosse posta in dimenticanza.[2]

Come spesso avviene pertanto, a lungo andare all'uso ottimo era sottentrato un abuso. Gli scolari, fidenti nel privato insegnamento, disertavano le pubbliche lezioni, ed alla diffusa istruzione accademica preferivano la esercitazione sopra la più ristretta cerchia dei cosiddetti *punti*, intorno ai quali dovevano dar saggio della loro dottrina per conseguire la laurea. Questa usanza condannevolissima non aveva però ancora messe salde radici al finire del decimosesto secolo; e lo argomentiamo dal non trovare se non più tardi prescritto, " che alcun Dottor Leggente non potesse legger ponti in privato ad alcun Scolaro sotto quelle pene, ecc.: et perchè in fraude di così buona ordinatione è stato introdotto da alcuni Dottori o Scolari il far Academia di detti ponti, recitandone et esercitandosi in essi in Casa de Dottori Leggenti et altri non Leggenti, senz'andar in Studio ad ascoltar e studiar le Lettioni delle materie correnti, in modo che in pochissimo tempo si dottorano senza che habbino cognitione alcuna, ecc. "[3] Eccettuato questo abuso, saviamente condannato con severe sanzioni, ed ove si tolga ancora la

[1] *Statuta Almæ Universitatis D. Artistarum et Medicorum Patavini Gymnasii ecc.* Patavii. Apud Joannem Speronem et Franciscum Bolzetam. M.D.XCV, carte 84 *verso*.

[2] *Fasti Gymnasii Patavini* JACOBI FACCIOLATI opera collecti. *Ab Anno MDXVII quo restitutæ scholæ sunt ad MDCCLVI.* Patavii, typis Seminarii, MDCCLVII, pag. 51, 60, 75.

[3] *Parte presa nell' Eccellentiss. Consiglio di Pregadi 1614. Adì 6 decembre. In materia del Studio di Padoa.* Stampata per Gio. Pietro Pinelli, Stampator Ducale. — Veggasi pure l'art. V della *Terminazione* 2 agosto 1768.

istruzione pratica della anatomia, che doveva darsi esclusivamente in forma pubblica, l'insegnamento privato era in fiore nello Studio di Padova, nel tempo che noi consideriamo: e i più chiari Lettori vi si esercitavano, traendone guadagni lautissimi. E poichè le Università non si frequentavano col solo obbiettivo di conseguire, dopo un determinato tirocinio, un diploma di laurea, ma bensì si accorreva a questi centri del sapere col solo scopo di imparare e di acquistare nuove ed utili cognizioni, non pochi erano i gentiluomini, che da lontani paesi traevano a Padova e, trascurando anche di dare il loro nome alle matricole universitarie, si contentavano dell' insegnamento privato di qualche pubblico Lettore di gran grido, potendo così in più breve tempo approfondirsi in quello speciale ramo del sapere che desideravano fare scopo particolare dei loro studi. Ritornati in patria, la sola fama di essere stati allo Studio di Padova, bastava a conferir loro considerazione e deferenza. Parlando di esso, Bernardo Navagero così si esprimeva: " Nelle Fiandre, nella Germania e nella Francia ha tanto credito questo Studio, che molti con la sola reputatione di esservi stati, sono admessi ad onori e maneggi di molta importanza. " [1]

Quali e quanti vantaggi si traessero da questi privati insegnamenti, è agevole immaginare e lo comprenderà di leggieri chiunque, avendo insegnato, sappia quanto ad un insegnante riesca difficile colle sole pubbliche lezioni di accomodarsi contemporaneamente alla portata di intelligenze d' ogni grado. E la importanza di quelle private lezioni apparirà tanto maggiore, quando si rifletta che esse non restavano esclusivamente nella cerchia delle materie lette in pubblico, ma altresì venivano in esse, a

[1] ROMANIN, *Storia documentata di Venezia*. Venezia, 1857, volume VI, pag. 455.

seconda del desiderio degli uditori, esposte e dichiarate altre materie affini a quelle. Talvolta, scrive il Berti,[1] esponevansi in privato materie complesse e non ben definite, e spacciavansi o aveasi l'aria di spacciare segreti di momento, e non di rado s'introducevano gli scolari nella cognizione e nell'uso di certe pratiche scientifiche o di certi strumenti. I lauti guadagni, che da cotali private lezioni agevolmente si ritraevano, avevano fatto sì che anche taluni, i quali erano accorsi a Padova per oggetto di studio, e poi v'erano rimasti, senza pur salire alle cattedre universitarie, esercitassero queste funzioni di privati insegnanti: fra questi ci basterà citare un solo nome che ricorre segnato di odiosa nota nella biografia di Galileo, quello di Simone Mayr di Guntzenhausen.

L'insegnamento privato, posto in così stretta connessione colle lezioni pubbliche, doveva naturalmente rendere più intime le relazioni fra Maestro e discepoli, le quali divenivano poi affatto familiari per quelli fra cotesti discepoli che, oltre ad udirlo in pubblico od in privato, stavano a dozzina nella sua casa. Questa usanza di tenere quasi diremmo convitto e forse più propriamente locanda ad uso degli scolari, non sappiamo bene d'onde abbia tratte le sue origini: forse non vi fu estraneo l'esempio dei Collegi di pia fondazione, alcuni dei quali, tuttora esistenti sebbene non prosperosi a Padova, sono quasi coevi alla fondazione dello Studio. Certo è ad ogni modo che fin dal secolo decimoquinto ce ne porgono esempio Battista Guarini, Angelo Poliziano, ed altri rinomati Lettori di quell'età; nè di più possiamo aggiungere, non avendo noi trovato alcun documento, il quale permetta di fissare il tempo nel quale siffatta usanza venne introdotta nello

---

[1] *Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti* dal novembre 1870 all'ottobre 1871. Tomo XVI, Serie III, Dispensa quinta. Venezia, Tipografia Antonelli, 1870-71, pag. 1234.

Studio padovano. Quanto cammino si era fatto dal tempo in cui per tener sempre presente alla memoria degli scolari la grande distanza che li separava dal Maestro, venivano obbligati a sedere nelle scuole sulla paglia e bene spesso sul nudo terreno!

E private lezioni e scolari dozzinanti tenne Galileo durante la sua dimora a Padova;[1] anzi consultando i Ricordi autografi di lui, che in questa materia costituiscono la precipua nostra guida, noi troviamo ancora che abitavano sotto il suo tetto e sedevano alla sua mensa gentiluomini italiani e stranieri, i quali sembra non approfittassero delle private lezioni di lui ed assai probabilmente non frequentavano neppure la Università! Che a Padova in fatto accorressero stranieri il cui intendimento non era propriamente quello di erudirsi nelle scienze e nelle lettere, lo afferma Pietro Bucci: il quale descrivendo il viaggio di Enrico III attraverso queste regioni, in un' opera ripetutamente citata scriveva sotto l' anno 1576: "Non tutti che hanno nome di Scolari e che vanno a Padova, ci vanno per istudiar lettere, massimamente la maggior parte de Franzesi studiosi d' imparare a cavalcare, a ballare, ad esercitarsi nel maneggio di qualunque sorta d' arme, e nella Musica, e per saper finalmente i costumi e le creanze italiane, delle quali sono invaghiti, e più per simili altre virtù, che per cagion di lettere. Onde perciò si eleggono lo Studio di Padova, come copioso d' eccellentissimi Pro-

---

[1] Oltre a GALILEO teneva scolari dozzinanti anche il collega di lui ANTONIO RICCOBONI: infatti nelle Memorie del cardinale BENTIVOGLIO (Venezia, MDCXLVIII, per Giunti e Baba, pag. 4) leggiamo: « Soleva (il Riccoboni) per » ordinario trattenere in casa sua qualche numero di giovani convittori: onde » i miei stimarono a proposito che vi dimorassi un par d' anni ancor io, per » godere il frutto dei suoi ammaestramenti privati, oltre a quel più comune, » ch' avrei raccolto nel frequentare insieme agli altri scolari in confuso le » scuole pubbliche. »

fessori in cadauna sorta di virtù, magnifica et illustre. „ [1]

Di queste diverse categorie di scolari e di ospiti Galileo ha lasciato memoria nei Ricordi succitati; anzi è questa quasi la sola fonte, alla quale ci è dato di attingere per avere intorno ad essi qualche notizia, ed è da deplorarsi grandemente, che quanto di cotali appunti pervenne sino a noi non rappresenti se non una parte di quello che Galileo deve aver lasciato: essi infatti non abbracciano che un periodo di tempo relativamente breve, e neppur questo così completamente come si potrebbe desiderare. Così come sono pertanto questi Ricordi, [2] insieme con altre fonti che andremo diligentemente accennando, ci permettono di porre in piena evidenza un centinaio circa di persone che o udirono privatamente il nostro filosofo a Padova, o approfittarono in qualche modo de' suoi insegnamenti, o ne ebbero un qualche strumento, o finalmente convissero seco lui per un tempo più o meno lungo.

E cominciando dalle private lezioni, noi troviamo con tutta precisione che le materie in esse insegnate erano: uso del compasso geometrico e militare, fortificazioni, Euclide, prospettiva, meccaniche, sfera, aritmetica, geodesia e cosmografia; più frequentemente le prime, più di rado le ultime. E scendendo ai nomi ed attenendoci da principio a quanto risulta dai Ricordi più volte menzionati, [3]

---

[1] *Le coronationi di Polonia, et di Francia, del Christianiss. Re Henrico III ecc.* In Padova, MDLXXVI, carte 187.

[2] Doc. XX.

[3] Nel riprodurre questi nomi seguiremo fedelmente la ortografia galileiana. Di tutti quelli pertanto, dei quali ci riuscì di trovare o notizie o menzione in documenti dell' Archivio Universitario di Padova, terremo conto nelle note. Per abbreviare le citazioni enumereremo qui appresso i documenti che ci servirono in tali indagini, ponendo fra parentesi le sigle che adopereremo nel richiamarci ad essi: Matricola della Nazione Alemanna Giurista (M. N. A. G.) Volume primo (I) e volume secondo (II); Atti della Nazione Alemanna Giurista (A. N. A. G.) Volume primo (I); Matricola della Nazione Alemanna Artista

troviamo che nel 1601 “Arrigo et Sigismondo boemo” udirono prospettiva, fortificazioni, aritmetica, ed Euclide; “due Signori franzesi” ed “il sig. Barone” Euclide; “Alberto et suo compagno todeschi” prospettiva; un “Consigliero della Nazione Todesca”[1] prospettiva; un “Consigliero todesco et suo compagno” fortificazioni; il “sig. Otto Brae”[2] e “l'illus. sig. Lencischi”[3] uso dello strumento. In questo medesimo anno fra i privati uditori di Galileo troviamo “Malatesta;”[4] “il sig. Donec;” “l'illus. sig. Cristoforo Buciaschi;”[5] ed “il sig. Conte Todesco” senza che sia però indicato a qual disciplina

---

(M. N. A. A.); Atti della Nazione Alemanna Artista (A. N. A. A.); Matricola della Nazione Polacca (M. N. P.).

[1] In quest' anno 1601 erano Consiglieri della Nazione Alemanna: WILHELMUS SIMONIDES Stettinensis Pommeranus e SEBASTIANUS FEDDERUS Dnijsburgensis. Non abbiamo alcun dato per giudicare quale di questi due abbia approfittato delle lezioni di GALILEO.

[2] Il nome di OTTONE DI BRAHE congiunto del celebre TICONE, ricorre più volte nei documenti che stiamo esaminando. Pare che egli sia venuto a Padova nel 1599, poichè lo troviamo registrato (M. N. A. G., I, pag. 261) in data del 7 agosto di quest' anno, nei termini seguenti: « Ottho Brahe Axilli Filius da» nus. 7 Augusti Anno 1599, dedit 9 lib. » Siccome pertanto dei più illustri personaggi che iscrivevano il loro nome nelle matricole, solevasi dai Consiglieri degli anni successivi notare certi particolari biografici, così anche di OTTONE DI BRAHE trovasi, sotto la firma autografa di lui, scritto quanto segue: « Anno 1611 » in obsidione Calmariensi pro patria periit miles strenuus. » Poco dopo la sua venuta a Padova, OTTONE fu nominato Consigliere della Nazione Alemanna Giurista, presso la quale erasi inscritto, anzi gli Atti della Nazione medesima per l' anno 1600 sono stesi con grandissima cura tutti di suo pugno e si conservano tuttavia (A. N. A. G., I, pag. 530-545). Fu confermato Consigliere per l' anno successivo 1601; addì 20 agosto era stato eletto ad unanimità Rettore della Università dei Giuristi, ma rinunciò all' altissima carica, preferendo di restar Consigliere della sua Nazione: egli stesso racconta negli Atti surricordati (pag. 541) e con molti particolari tutto ciò che si riferisce a questa elezione. Parecchi altri membri della medesima famiglia frequentarono intorno a questi medesimi tempi lo Studio padovano e di loro è fatta menzione nelle matricole.

[3] Di questo gentiluomo polacco, che, come si rileva da altra annotazione di GALILEO, aveva nome RAFFAELLO, non si trova menzione nelle matricole dello Studio. Il solo membro di questa famiglia, del quale si trovi ricordo, ha nome VENCESLAO e di lui si legge (M. N. P., I, carte 4 *recto*): « Venceslaus » Lescynski de Lesno dedit duos scutos, mortuus pos. Dignitates Regni Polon. » Cancell. et Majoris Polon. General.[m] »

[4] Non sappiamo bene se sia questi il Conte MALATESTA BAGLIONI, che si mantenne poi in corrispondenza con GALILEO.

[5] Di lui troviamo (M. N. P., I, carte 6 *verso*): « Joannes Christophorus » Buczaczki in Buczach. dedit ung. tres » (1601).

in particolare abbiano atteso. Nel 1602 udirono fortificazioni il " Baron di Colourot "[1] e " Michele Vostrou todesco; "[2] quest'ultimo, il " sig. Buche " e un " Abate Pollacco, "[3] l'uso dello strumento; " Marco Pollacco, "[4] " il Maggiordomo di Lencischi " per nome Daniele, " e " Donec, " meccaniche; un " Pollacco, " geodesia; un " Inglese, " la Sfera; " due Pollacchi, " fortificazioni; un " Duca Pollacco, "[5] cosmografia; " il sig. Luzimburg, " fortificazioni ed uso dello strumento; " Staislao Pollacco, "[6] meccaniche ed uso dello strumento; " il sig. Alfelt, "[7] fortificazione ed uso dello strumento, e così pure " l'illus. et eccell. sig. Langravio. "[8] In quest'anno poi troviamo notato che delle lezioni private di Galileo approfit-

---

[1] Questi non sappiamo chi sia stato: il cognome sembrerebbe francese, ma un barone COLOUROT non figura nel *Cabinet des titres*.

[2] Questi fu assessore della Nazione Alemanna Giurista: di lui leggiamo infatti (A. N. A. G., I, pag. 544): « D. Michel Victor a Wostrou assessor eligitur, » 10 kal. Aug. 1600. » Di questo gentiluomo originario di Brunswick si occupa ripetutamente GALILEO. Cfr. *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 391, 412.

[3] Secondo il WOLYNSKI (*Relazioni di Galileo Galilei colla Polonia ecc.* Firenze, 1872, pag. 15), questi dovrebbe essere STANISLAO LUBINSKI, più tardi vescovo di Plock, il quale, secondo il Diario di SANSONIO ed il PAPADOPOLI, venne a Padova nel 1598.

[4] Con tutta probabilità è questi quel MARCO LENTOWICZ, del quale il WOLYNSKI (*Op. cit.*, pag. 19) pubblicò una lettera a GALILEO.

[5] Assai probabilmente fu questi il Duca CRISTOFORO SBARAWSKI, del quale troveremo ripetuta menzione più innanzi. Di questo gentiluomo il WOLYNSKI (*Op. cit.*, pag. 19-20) pubblicò due lettere a GALILEO.

[6] È questi STANISLAO LAZOCSKI, del quale ricorrono in questi Ricordi frequentissime menzioni. Di lui abbiamo trovato la nota seguente (M. N. P., I, carte 7 *verso*): « Stanislaus Lasocski de Glewo dedit unum ung. » (1602).

[7] Riproduciamo qui appresso le varie menzioni che di questo gentiluomo abbiamo trovato nell'Archivio Universitario di Padova (M. G. A., I, pag. 269): « Carolus ab Aleveltt Holsatus Anno 1601 dedit 6 lb. » — « Carolo ab Alevelt » Holsato Syndico Calend. Aug. MDCI. » — « Carolo ab Allfeldt Holsato Con- » siliario Calend. Jun. 1602. » (A. G. A., I, pag. 544): « D. Carolus ab Alleveldt, » Assessor elegitur, 10 kal. Aug. 1600. » — « Carolus Alleveldt Consil. Nat. » Germ. electus. 7 kal. Aug. 1600. »

[8] Anche per ciò che d'altra parte sappiamo è qui chiaramente designato il personaggio, del quale abbiamo trovato la seguente menzione: « Philippus » Hassiæ Landgravius Comes in Catzenelebogen, Dietz, Ziegenhain et Nidda. » 20 Jan. 1608. » (M. N. A. G., I, pag. 287).

tarono ancora, a quanto sembra, " il conte sig. Contarini; "[1] " monsignor Rosset franzese majordomo; " " il sig. Raffaello Lencischi; " " il sig. Sweiniz; "[2] il " sig. Buc: " ma non è indicato precisamente che cosa abbiano studiato. Nel 1603 " Sweinitz e suo cognato Gotuitz "[3] udirono private lezioni sulla Sfera; " il sig. Luzimburg, " l'uso dello strumento; " il sig. Bartolommeo Bucau, " fortificazioni; " il sig. Raisner, "[4] l'uso dello strumento e così pure " il sig. Staislao, " " il sig. Baron di Noaglies "[5]

---

[1] Il NELLI (*Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, volume I. Losanna, 1793, pag. 125, 136) opina essere stato questi il patrizio GIACOMO CONTARINI, ma quello che noi già sappiamo intorno ad esso ci permette di ritenere erronea una tale asserzione. Teniamo invece per assai più probabile trattarsi qui di FRANCESCO CONTARINI, a proposito del quale GALILEO si esprime con molti elogi nella celebre *Difesa* contro BALDASSARE CAPRA (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 367).

[2] Troveremo anche in seguito il nome di questo scolaro del nostro filosofo. Di lui si legge (M. N. A. G., I, pag. 281): « Hans von Schweinitz Siles., den » 20 Septemb. » (1602) « dedit 1 Vng. »

[3] Di lui troviamo (M. N. A. G., I, pag. 282): « Fabian de Gotuitz Sylesius » 24 IXbr. A° 1602 dedit 1 Vng. »

[4] Con tutta probabilità è questi BALDASSARE REISENER, del quale trovammo la seguente annotazione (M. N. A. G., I, pag. 278): « Balthasar Reisener Dantis- » canus Ao 1602. 2 Junij dedit 6 lb. »

[5] Fu questi il Conte FRANCESCO DI NOAILLES, il quale ebbe anche di poi, come è ben noto, relazioni con GALILEO. Ecco pertanto l' articolo che gli dedica il P. ANSELME (*Histoire généalogique et chronologique de la maison royale de France*. Troisième édition. Paris, 1728, tome IV, pag. 790): « Francois, seigneur de » Noailles, comte d'Ayen, baron de Chambres, de Montelar, de Noaillac et de » Malemont, seigneur de Carbonnieres, de Nerle, de Malesse, de Lentour et » de l'Arche, et en partie de Brives, né le 19 juin 1584 fut d'abord guidon des » gendarmes du roy; eut le 8 février 1612 un brevet pour commander en Rouer- » güe, en survivance du Maréchal de Roquelaure son beau-père; fut fait lieu- » tenant de haut et bas païs d'Auvergne, sur la résignation de son père, le » 22 févriér 1614, capitaine de 50 hommes d'armes le 14 novembre 1615, eut » encore une commission le 22 avril de lever autre 50 hommes d'armes, 50 cara- » biniers et 10 enseignes de gens de pied pour la sûreté de la province d'Au- » vergne, fut pourvu du gouvernement de Rouergüe le 8 mars 1619, eut un nou- » veau brevet de la lieutenance générale au gouvernement d'Auvergne, sur la » résignation de son père le 20 juin 1620 fut fait chevalier des ordres du roy le » 14 mai 1633 et conseiller d'état. Il fut envoyé ambassadeur à Rome en 1634, » rendit des services considérables pendant les guerres de la religion, se dis- » tingua par plusieurs actions de valeur en diverses occasions. Le roy Louis XIII » lui donna le gouvernement de la province d'Auvergne par lettres du 15 dé- » cembre 1642 registrées au parlement de Paris le 10 février 1643 et ensuite ce- » lui du païs de Roussillon et de la ville de Perpignan. Il testa le 14 décembre

oltre a questo udì anche fortificazione; e questa ultima materia udirono insieme " il sig. Ferrante, sig. Staislao, sig. Horatio Cremonese, sig. Franzese F.; „ " il sig. Massimiliano, „ [1] la sfera e fortificazioni, e quest' ultima materia anzi con altri compagni; " il sig. Lerbach „ ed " il sig. Batavilla, „ l' uso dello strumento; il " sig. David [2] suo compagno „ fortificazione. Oltre a questi udirono pure private lezioni di Galileo in questo medesimo anno " il sig. Regesberg, „ [3] un " Fiammingo „ ed " il sig. Alfelt. „

Nell' anno stesso 1603 troviamo registrati pagamenti diversi fatti " dall' illustre sig. Sweinitz, „ dal " fratello del sig. Giovanni Sweinitz, „ " dal sig. Lerbac, „ " dal sig. Massimiliano in nome dei signori Cristoforo [4] et Marco Stettner; „ e questi " per sortem „ se si tratti d'un solo individuo, " per sortes „ quando si tratti di più. La somma retribuita a questo titolo è di venete lire sessanta per persona; e per noi è fuori di dubbio, come crediamo

---

» 1645 et mourut la même année. » — Nel Mss. del *Cabinet des titres* contrassegnato 12810 ,.,- , si trovano le copie dei principali atti, brevetti, diplomi ecc., relativi al Conte Francesco di Noailles: la serie ne incomincia al foglio 228. — Nel Mss. della Biblioteca Nazionale di Parigi contrassegnato 7147 *(franc.)* si contengono copie di lettere scritte al Conte durante la sua ambasciata a Roma dal Re e dal Cardinale di Richelieu. — Nella medesima Biblioteca (*Fr.* 6. 908-6.947) si contengono ancora quaranta volumi di corrispondenza dei signori della famiglia di Noailles con diversi personaggi: se ne trovano pure del Conte Francesco discepolo e più tardi amico e protettore di Galileo. — Finalmente nell' Archivio del Ministero francese degli Affari Esteri si trovano dieci volumi contrassegnati 48-57 che si riferiscono esclusivamente all' ambasciata di Roma del Conte Francesco di Noailles, ma in essi non si trova menzione alcuna del nostro filosofo. — Di tali informazioni mi professo debitore all' egregio signore C. Henry, bibliotecario della Sorbona.

[1] Da altre annotazioni di Galileo si rileva essere questi lo stesso del quale trovammo la seguente menzione (M. N. A. G., I, pag. 279): « Maximilianus » Plesch Styrius Patavij 18 Julij Anno 1602 dedit 9 lb. »

[2] « David Ricques Prutenus 7 Novembr. Anni 1603 dedit 6 lb. » (M. N. A. G., I, pag. 290). — « David Riches Livo inclitæ nobili Nationi gratiam, pietati debi- » tum referens dedit Ducatum unum. » (M. N. P., I, carte 8 *verso*.)

[3] Con tutta probabilità lo stesso del quale si legge (M. N. A. G., I, pag. 289): « Joannes Reigesbergius Verianus Zelandus 22 Octob. 1603 dedit coron. »

[4] « Christophorus Stettner Labacensis Carniolanus scripsit 19 Februarij » Anno 97 dedit 6 lib. » (M. N. A. G., I, pag. 250).

di essere già pervenuti a dimostrare,[1] che essa rappresenti correspettivi per oroscopi che secondo le norme della astrologia giudiziaria traeva Galileo.

Nel 1604 il " Consigliero Todesco[2] et suo compagno " odono privatamente fortificazione; " l'illustr. sig. Conte Vinciguerra Collalto, "[3] Euclide; " l'illustr. sig. Detristan Consigliero todesco, "[4] l'uso dello strumento; " il sig. Baron Franzese et suo governatore, " Euclide; " il sig. Andrea Zigesar[5] Todesco che habita alli ucelli, " Euclide e l'uso dello strumento; " il sig. Baron Santerà[6] et suo governatore, " essi pure Euclide e l'uso dello strumento; e così pure " l'illustr. et eccell. sig. Duca Cristoforo Sbaraschi, " lo strumento. Altri personaggi

---

[1] *Galileo astrologo secondo documenti editi ed inediti.* Studi e ricerche di ANTONIO FAVARO. Trieste, Tipografia Herrmanstorfer, 1881. Cfr. a tale proposito Doc. XXIV, XXVI, XLIX, LXIX, LXXXIV, LXXXV.

[2] Nel 1604 erano Consiglieri della Nazione Alemanna: « D. Simon Marius » Gunthenhusanus Francus » e « D. Caspar Hofman Gothanus Thuringius. » Siccome pertanto se il primo fosse stato privato scolaro di GALILEO, questi avrebbe indubbiamente avvertita tale circostanza, così è da credersi si tratti qui del secondo.

[3] Fu questi Fra (cioè cavaliere dell'Ordine Gerosolimitano) VINCIGUERRA IV dei Conti DA COLLALTO, nato nel 1581 e tenuto al fonte battesimale a nome di CARLO EMANUELE DUCA DI SAVOIA. Amante degli studi, fondò in Padova nel 1600 l'Accademia dei Fecondi; pare però che in seguito siasi dedicato esclusivamente alla carriera delle armi, poichè lo troviamo chiamato: « Turcarum terror et propugnaculum Fidei. » (NICOLAI PARTHENII GIANNETTASII, ecc. *Naumachia seu de bello navali*, Libri V. Neapoli, apud Bernardum Michaelem Raillard, MDCCXV, pag. 56 57). Combattè infatti contro i Turchi sotto gli ordini di MATTIA II, come risulta da una pergamena munita dell'autografo di questo Sovrano, nell'Archivio dei COLLALTO al Castello di San Salvatore. Morì nel 1616; nell'albero genealogico della famiglia si trova notato che al principio di quell'anno era stato chiamato innanzi al tribunale di Dio da FEDERICO DESCALZO nobile padovano.

[4] « Paulus à Dietrichstain Liber Baro in Hollenburg, Finckenstain et » Thalberg, Anno 1603. Die Dec. 21. » (M. N. A. G., I, pag. 292). Molti altri membri di questa medesima famiglia frequentarono lo Studio di Padova al tempo in cui vi insegnava GALILEO e precisamente « Johannes Henricus Baro de Die- » trichstein, 26 Novemb. 1598; » « Bartholomeus à Dietrichstain Liber Baro in » Hollenburg. 1594. 7 Mar. »; Guolfgangus Jacobus L. Baro à Dietrichstain in Habenstain Carinthiæ pocillator hereditarius. 18 Novemb. A. 1608.

[5] « Andreas Georg von Zigesar 19 Octob. 1604 dedit 9 lb. » (M. N. A. G., I, pag. 298).

[6] Questi sembrerebbe un gentiluomo francese, ma niun cognome affine figura nel *Cabinet des titres*.

che avevano udito privatamente Galileo negli anni precedenti sono notati in questo medesimo anno 1604, ma senza indicazione delle materie che presero a studiare: il solo nome nuovo che si trovi in tale condizione è quello del „ sig. Giulio Cesare Cajetano. „ [1] Nell' anno 1605 non troviamo che un solo nuovo scolaro privato, „ Giovanni Reinardo Todesco, „ [2] che apprende l' uso dello strumento. Nel 1606 „ l' illustr. sig. Conte di Sultz Todesco „ [3] studia privatamente presso Galileo fortificazione e l' uso dello strumento, e a quest' ultimo attendono pure „ il sig. Consigliero della nation todesca „ [4] ed un suo cugino e „ li due fratelli Giovanni et Daniel di Hess „ [5] Slesi. Un

---

[1] Intorno a questo personaggio veggasi quanto ne scrive il prof. Gilberto Govi nel *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze Matematiche e Fisiche* pubblicato da B. Boncompagni, tomo III. Roma, 1870, pag. 269-270. — Per parte nostra tuttavia non poniamo dubbio che si tratti qui di quel « Giulio Cesare » Gajettano Calabrese » menzionato a carte 23 *verso* della *Consideratione astronomica circa la nuoua et portentosa Stella che nell'anno 1604 a dì 10 Ottobre apparse. Con un breve giudicio delli suoi significati*, di Baldesar Capra Gentil' homo Milanese studioso d' Astronomia, et Medicina. In Padova, M.DC.V. Nella Stamparia di Lorenzo Pasquati.

[2] Se le parole Giovanni Reinardo sono da intendersi ambedue come nomi, è veramente un affare un po' serio il pescare nelle matricole il cognome della persona che Galileo volle designare, poichè intorno a quest' epoca dei Giovanni Reinardo le matricole ne registrano delle dozzine. Abbiamo tuttavia preso nota di due, ad uno dei quali, per la data della iscrizione, è maggiormente probabile che abbia voluto alludere Galileo; sono questi: « Joannes Reinhar- » dus à Metternich 16 8bris Anno 1604 » (M. N. A. G., I, pag. 298); Johannes Rei- » nardus à Schauenburg 22 Juni 1605 dedit 9 libr. » (M. N. A. G., I, pag. 306). — Finalmente, se la parola « Reinardo » è da intendersi per cognome, la persona alla quale è probabile si riferisca è: « Joannes Reinardt Brandeburgensis 6 Cal. » Augusti ∞ ɪↄcvɪɪ dedit 4 lb. » (M. N. A. G., II, pag. 9).

[3] Le matricole presentano varii cognomi i quali rassomigliano assai a quello qui registrato da Galileo: ci sembra però più probabile che Galileo abbia voluto accennare al seguente: « Ulrich Graff zu Sultz Lantgraff Jm Klepp- » ner p. Ao 1606 die 29 Januarij dedit 8 Ung. » (M. N. A. G., II, pag. 8).

[4] Nell' anno 1606 erano Consiglieri: « Paulus von Hullegarde Brabantus » Bruxellensis » e « Christianus Rosian Misenensis. » Non abbiamo alcun dato per giudicare a quale di questi due intenda di alludere Galileo.

[5] Nei documenti, dei quali ci gioviamo nella attuale indagine, troviamo un « Joannes Andreas Hessus Friccenhusensis Patavii 11 Julii Ao. 1602 dedit » 4 lb. » (M. N. A. G., I, pag. 279); ma non osiamo affermare che sia proprio questi uno dei due fratelli summenzionati. Il Wolynski però opina che questi scolari fossero i due fratelli Leszko de Ryglice, coi quali Galileo ebbe più tardi indirettamente alcune relazioni (*Relazioni di Galileo Galilei colla Polonia ecc.*

" sig. Valbruno " [1] prende pure private lezioni dal nostro filosofo, ma non sappiamo bene sopra quale argomento. Nel 1607 " sette Polacchi " odono privatamente la Sfera; " il sig. Massimiliano Bles, con 2 altri Todeschi, " Euclide e l'uso dello strumento; " il sig. Giulio Todesco Sindico " [2] attende da solo a studiare l'uso dello strumento e, con due altri compagni, fortificazione; " l'illustr. sig. Martino Sboroschi, " [3] la Sfera. Sul finire di questo stesso anno sembra abbia approfittato delle private lezioni di Galileo anche " il clar. sig. Gasparo Moro; " [4] ma non sappiamo in quale materia, e neppure se il regalo che, come trovasi notato nei Ricordi, presentò a Galileo, si riferisca a lezioni od a qualche altro titolo. Nel 1608 " l'illustr. sig. Martino Sboroschi " ode, a quanto pare, privatamente la spiegazione dello strumento; ed il " sig. Francesco Quaratesi " [5] presenta a Galileo un dono, ma non sappiamo a quale titolo. Finalmente nell'anno 1609 " l'illustr. sig. Inglese "

Firenze, 1872, pag. 17, 181 e seg.) La ipotesi del WOLYNSKI ha tuttavia per fondamento che i due fratelli LACZKO de Ryglice si chiamassero effettivamente GIOVANNI e DANIELE, mentre invece dalla cosidetta matricola della nazione polacca rileviamo che si chiamavano GIOVANNI e STANISLAO (M. N. P., I, car. 7-8).

[1] Con tutta probabilità lo stesso personaggio, del quale troviamo la seguente menzione: » Johannes Fridericus Christophorus de Walbrun in Ernsthoffen, Anni Dnj 1606 9 nov. dedit X lb. » (M. N. A. G., I, pag. 291), onde noi opiniamo che a torto il NELLI (*Vita e Commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, volume I. Losanna, 1793, pag. 187) lo ritenne italiano.

[2] Qui è nettamente designato « Julius Adolphus Weitersheim » che nell'anno 1607 era appunto Sindaco della Nazione Alemanna Giurista (M. N. A. G., II, pag. 7, 8).

[3] Ecco testualmente la menzione che di questo personaggio siamo riusciti a trovare: « Perillustris Dominus Martinus Zboronsky de Ritwiany Antepedium » ad altare S. Stanislai coloris rubei et albi obtulit die 28 mensis Februarij » 1608. » (M. N. P., I, carte 12 *recto*).

[4] Probabilmente quello stesso del quale nel *Campidoglio Veneto* del CAPELLARI, già citato, leggiamo quanto appresso: « Gasparo Moro, figliuolo di » Santo q.m Gasparo fu singolarissimo nella filosofia et di varia eruditione, » morì li 21 Marzo del 1650 in età di 66 anni. Sepolto in S. Maria della Miseri- » cordia, sopra la porta in sepolcro magnifico et con spetiosa epigrafe. »

[5] Gentiluomo senese: forse lo stesso del quale scrive GERI BOCCHINERI a GALILEO sotto il dì 12 gennaio 1638 (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo IX. Firenze, 1852, pag. 524).

ode privatamente l'uso dello strumento; ed "i clari signori Duodi " presentano a Galileo un dono, probabilmente parte del correspettivo di lezioni che, come d'altra parte sappiamo, udirono privatamente da Galileo intorno a Euclide.[1]

L'ultima data dei Ricordi di Galileo, per ciò che si riferisce al suo privato insegnamento in Padova, è del 23 giugno 1609: e fors'anco in appresso, come vedremo, gli mancò il tempo per dedicarsi a questo ufficio dal quale ritraeva guadagni relativamente lautissimi.

A questi soli pertanto, come già incidentalmente abbiamo avvertito, non si limitano gli scolari che privatamente udirono Galileo in Padova; e molti altri potrebbero indubbiamente aggiungersene, se quei Ricordi galileiani fossero pervenuti fino a noi completi. Ed anche senza di ciò la enumerazione da noi fatta testè può essere notevolmente accresciuta, se non sempre con una prova così indiscutibile come è quella fornita dagli appunti autografi di Galileo, con documenti però del pari ineccepibili, o con argomentazioni, a parer nostro, inoppugnabili.

Che Benedetto Castelli abbia udito private lezioni da Galileo in Padova, ci sembra posto fuori di dubbio da quanto ne fa sapere Galileo medesimo, il quale tenendo parola di lui, già Lettore di matematica nello Studio di Pisa, in una lettera a Cesare Marsili, così si esprime: "il molto Rev. Padre Don Benedetto Castelli, Monaco Cassinense, già mio uditore e discepolo in Padova. "[2] Noi pensiamo

---

[1] Questi ebbero nome Antonio e Francesco. Intorno ad essi veggasi: Campori, *Carteggio Galileiano inedito*. Lettere nº XXIII, XXIV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXX, XLI. — Più innanzi avremo occasione di tornare sopra questi personaggi.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 326. — Il Castelli udì Galileo a Padova intorno all'anno 1603 o 1604 (*Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche* pubblicato da B. Boncompagni, tomo XI. Roma, 1878, pag. 645). — Il Berti, trattando del privato insegnamento di Galileo a Padova, scrive: « E non poco guadagno ritraevano i lettori me-

infatti che questa doppia qualifica di " uditore e discepolo " non avrebbe usata Galileo a riguardo del Castelli, se fra loro non fossero passate che le semplici relazioni di professore e scolaro nel pubblico Studio. Con altrettanta sicurezza crediamo di poter affermare che condiscepolo del Castelli fu un altro monaco benedettino, l'abate Girolamo Spinelli, padovano, intorno al quale non entreremo qui in maggiori particolari, dovendocene occupare ed a lungo più innanzi.

La corrispondenza e le stesse opere di Galileo ci scuoprono i nomi di due altri personaggi, coi quali Galileo mantenne così buone ed intrinseche relazioni da dover giudicare con tutta certezza che essi sieno vissuti con lui a Padova in grande dimestichezza ed abbiano approfittato de' suoi privati insegnamenti: sono questi Paolo Aproino e Daniello Antonini.

Di Paolo Aproino Galileo ha fatto un interlocutore nella giornata sesta dei " Dialoghi delle Nuove Scienze, " ponendo in bocca al Sagredo le seguenti parole: " Il sig. Paolo Aproino, nobile trivisano, stato non solamente uditore del nostro Academico, mentre lesse in Padova, ma suo intrinsechissimo famigliare, e di lunga e continuata conversazione, nella quale insieme con altri.... intervenne in particolare a gran numero di esperienze, che intorno a diversi problemi in casa esso Accademico si facevano. "[1] Intorno al tempo nel quale l'Aproino venne a Padova nulla ci è noto di positivo, ma possiamo congetturare che fu intorno al 1605, poichè sappiamo che nacque nel 1586 e riportò la laurea filosofica nel 1608.

» glio avviati ed i suoi stessi discepoli Benedetto Castelli e l'Aggiunti » (*Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, tomo XVI, serie III, dispensa V. Venezia, Tipografia Antonelli, 1870-71, pag. 1284); non ci è noto a quali documenti abbia attinto il BERTI: osserviamo soltanto non essere la cosa possibile per l'AGGIUNTI, nato nel dicembre 1600.

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XIII. Firenze, 1855, pag. 307.

Per le relazioni passate fra Maestro e discepolo sarebbe indubbiamente tornata preziosissima la corrispondenza ch' essi tenevano fra loro; ma disgraziatamente l' archivio degli Aproino andò disperso sul finire dello scorso secolo, e tutto ciò che noi sappiamo dei lavori di Paolo ci è appreso dalle sei lettere di lui indirizzate a Galileo che pervennero fino a noi:[1] nè a quanto si trae da questa fonte aggiungono nulla coloro che di proposito od incidentalmente scrissero di lui.[2] Ciò che soltanto possiamo aggiungere noi si è, risultare dalle stesse sue lettere a Galileo, che questi faceva di lui grandissimo caso; la qual cosa si rileva ancora da una lettera del sommo filosofo a Fra Fulgenzio Micanzio, dove chiama l' Aproino "ingegno peregrino."[3]

Nello stesso tempo che Paolo Aproino, fu scolaro di Galileo in Padova Daniele Antonini di nobile famiglia udinese, e di lui pure Galileo fa parlare il Sagredo nei "Dialoghi delle Nuove Scienze," dove, tenendo parola delle esperienze di meccanica che si facevano in casa di Galileo a Padova, nomina fra gli altri "principalissimo il sig. Daniello Antonini, nobilissimo d' Udine, d' ingegno e di valore soprumano, il quale per difesa della patria, e del suo Serenissimo Principe, gloriosamente morì, ricevendo onori condegni al suo merito dalla Serenissima Repubblica Veneta."[4] Questi pure, quantunque morto in assai giovane età, tenne corrispondenza col

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 236, 255, 272, 276; tomo X. Firenze, 1853, pag. 77; Supplemento. Firenze, 1856, pag. 242.

[2] *Memorie Trevigiane sulle opere di disegno dal mille e cento al mille ottocento per servire alla storia delle belle arti in Italia* di Domenico Maria Federici, volume II. Venezia, presso Francesco Andreola, 1803, pag. 108. — *Theoremata de systemate universi* que illustr. ac reverendiss. D. D. Paulo Francisco Justiniano ecc. D. D. D. Marcus Primus Balbus Valerius ecc. Tarvisii, MDCCLXVI. Ex Typographia Seminarii, pag. v.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VII. Firenze, 1848, pag. 62.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XIII. Firenze, 1855, pag. 307.

Maestro, il quale doveva per certo averlo in estimazione grandissima se anche in lontani paesi facevagli pervenire sue lettere e lo teneva informato dei suoi studi, delle sue invenzioni e delle sue scoperte. Questo almeno rileviamo dalle risposte dell'Antonini,[1] perchè nessuna lettera di Galileo diretta a lui, che come capitano di ventura trasse vita errabonda, pervenne fino a noi.

Giovanfrancesco Sagredo e Filippo Salviati furono pure discepoli di Galileo: il primo fuor d'ogni dubbio lo udì pure privatamente in Padova intorno al 1597;[2] del secondo la cosa non può per verità affermarsi con tanta asseveranza, quantunque da parecchi autori la si ponga fuori di questione.[3] Delle molteplici relazioni del Galileo col Sagredo avremo motivo di occuparci ripetutamente ed a lungo: quanto a quelle col Salviati, esse escono dal quadro del presente lavoro.

Così potessimo ottenere una qualche esatta notizia di un altro discepolo particolare di Galileo in Padova, sul quale non giungiamo a sapere che pochissime cose e queste pure indirettamente: il qual pochissimo però rappresenta già un notevole progresso in confronto del nulla

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 137, 151, 165.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 377.

[3] Nel recinto interno del Prato della Valle in Padova trovasi una statua di Filippo Salviati, fattagli erigere dal Cardinale Gregorio Salviati. Essa è opera dello scultore Giovanni Ferrari, va distinta col numero LXIV e porta la seguente iscrizione:

PHILIPPO SALVIATO PAT. FLOR.
MAGNO GALILEI ALUMNO PRIMARIO
EJUSQUE DOCTRINÆ ASSERTORI EGREGIO
GREGORIUS SALVIATUS
S. R. E. CARDINALIS
P. C. ANNO MDCCLXXXVI.

Potrà vedersi a tale proposito l'opera del Neumayr, intitolata, *Illustrazione del Prato della Valle ossia della Piazza delle Statue di Padova.* Parte seconda. MDCCCVII nel Seminario di Padova, dove a pag. 311-318 sono riprodotti alcuni particolari relativi al Salviati. — Intorno a questo personaggio veggasi pure Doc. CXLVIII.

che ne dissero i biografi di Galileo. Intendiamo con ciò di alludere a Jacopo Badovere, il cui nome ricorre più di qualche volta nelle cose galileiane e sempre in argomenti di gravissima importanza. Chi fosse questo Badovere non ci fu dato di assodare completamente: per certo non appartenne alla nobilissima veneta famiglia dei Badoer, poichè Galileo lo dice ripetutamente gentiluomo francese,[1] ed egli stesso si qualifica francese.[2] Che sia stato discepolo particolare di Galileo a Padova ce lo dice egli medesimo nel luogo testè citato, dichiarando sotto il dì 13 maggio 1607: „Io Giacomo Badovere francese espongo e attesto come è la verità, che sendo io già nove anni passati alloggiato nella propria casa e in compagnia del sig. Galileo Galilei fiorentino, lettor delle matematiche in quello Studio, e imparando da esso Galilei le scienze matematiche. . . . „ È certo ancora, e ne troveremo più innanzi la prova, che il Badovere si mantenne in corrispondenza con Galileo anche dopo aver abbandonato lo Studio di Padova.[3] Nè soltanto con Galileo era egli in familiari relazioni, ma altresì con parecchi amici del sommo filosofo in Padova ed in Venezia per lo meno col Sarpi e coll'Asselineau; e tali relazioni proseguiva egli anche dopo il ritorno in patria. A Parigi infatti intorno alla metà dell'anno 1609 lo troviamo raccomandato allo sventurato Antonio Foscarini, allora ambasciatore della

[1] *Le Opere di Galileo Galilei*, ecc., tomo III. Firenze, 1843, pag. 60; tomo XI. Firenze, 1854, pag. 877. — Notiamo, ma esclusivamente per debito di cronisti, che nel decimoquarto secolo un Buonaventura Badoario, padovano, si recò in Francia e vi fu professore di teologia nell'Università di Parigi (*Biografia degli scrittori padovani* di Giuseppe Vedova. Volume II, Padova, coi Tipi della Minerva, MDCCCXXXVI, pag. 78). Forse che in quella circostanza un ramo della famiglia si sia stabilito in Francia? L'esame da noi fatto istituire nei libri nobiliari francesi non approdò ad alcun risultato.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei*, ecc., tomo XI. Firenze, 1854, pag. 877.

[3] Addì 8 febbraio 1609 era ancora in Padova. Cfr. *Lettere di Fra Paolo Sarpi* raccolte ed annotate da F. L. Polidori, con prefazione di Filippo Perfetti, volume I. Firenze, G. Barbèra editore, 1863, pag. 191. — Qui, scrivendo del Badovere, il Sarpi lo dice « uomo di singolar giudizio. »

Serenissima presso il Re di Francia, il quale Foscarini ne scriveva con sentiti elogi a Fra Paolo Sarpi. Questi però, che sapeva il Badovere non solo di religione protestante, ma piuttosto scettico, anzi addirittura un po' ateo, mette sull'avviso il Foscarini, scrivendogli: " Sento molto piacere che Giacomo Badoaro riesca a V. E. di valore, come lo dipinge: però non posso restare di riverentemente ricordarle d'andare con esso lui col sacco solo da raccogliere, massime per questi principii, sinchè più internamente lo maneggerà in negozi. Per quanto s'aspetta a conversare, è compitissimo; non occorre dubitarne. „ [1] In altra occasione troviamo che il Badovere aveva invocata in suo favore la testimonianza di Fra Paolo, probabilmente presso il signor De l'Isle Groslot, poichè in una lettera scritta a questo gentiluomo dal celebre frate leggiamo: " Veramente il signor Badoero è stato conosciuto da me per gentiluomo d'ingegno e di spirito; delle quali cose ne potrei ancora render buona testimonianza, sì come anche potrei dire il mio parere intorno alli negozi, quando in cosa sì fatta li avesse maneggiati; ma dovendolo giudicar in questa secondo la regola dell'amicizia, mi bisogna presupporre che vagli in questi ancora. Io credo che appoggiarsi sopra il mio testimonio, sia il fermarsi sopra una canna rotta, e ch'egli lo faccia più per dar a me onore, che per riceverne. „ [2] In molti altri luoghi dell'epistolario di Fra Paolo Sarpi troviamo menzionato il Badovere: [3] per non moltiplicare tuttavia le citazioni ci limiteremo ad una sola ancora. Scrive Fra Paolo a Giacomo Gillot in data di Venezia 4 luglio 1617: " Ho

---

[1] *Lettere di Fra Paolo Sarpi*, ecc., volume I, pag. 257-258.

[2] *Lettere di Fra Paolo Sarpi*, ecc., volume I, pag. 360.

[3] *Lettere di Fra Paolo Sarpi*, ecc., volume I, pag. 368; volume II, pag. 149, 247, 264. — Alcune circostanze accennate in queste lettere potrebbero forse servire alla ricerca di maggiori ragguagli intorno a questo misterioso personaggio.

conosciuto a lungo in Padova e Venezia Giacomo Badoer, addetto fino alla superstizione alla religione riformata: tornatosi in Francia si fece dei nostri. Come si fu ricondotto in Italia, gli domandai per quali ragioni si fosse staccato dal culto nel quale era nato ed allevato. Mi rispose che il P. Coton, che aveva percorso la città di Meloun o di Abdera, con validissimi argomenti gli fe disimparare ed estirpò dall'animo ogni religione e poi gl'infuse nel vacuo petto la più salutare. E che non può temersi da un uomo che non teme alcuna divinità? „ [1] Di qui pertanto e dalle altre lettere dirette al Sarpi testè citate si rileva che il nostro Badovere era stato accalappiato nelle reti gesuitiche, e che, convertito al cattolicismo dal P. Coton, [2] era stato mandato a Venezia, forse per ispiare il Sarpi, e poi a Roma, dove, secondo la opinione del Sarpi medesimo, andava “ a far qualche male ad istanza dei Gesuiti. „ [3] Noi sappiamo per certo che nel 1612 egli era a Venezia, poichè Girolamo Magagnati in una sua lettera a Galileo sotto il dì 8 giugno di quest'anno, da Murano gli scrive: “ Il S^r. Giacomo Badovere è qui e farò le sue raccomandazioni quanto prima lo vedrò. „ [4] Assai prima del tempo al quale si riferisce la lettera del Sarpi testè citata erano tuttavia caduti dei sospetti sul Badovere; e forse a lui si riferiva Martino Hasdale, scrivendo a Galileo sotto il dì 31 maggio 1610: “ Voglio pregare V. S. ad avvisare Maestro Paolo di non fidarsi di continuare la pratica di scrivere a un certo di Parigi, che mostra le sue lettere ad altri, uno dei quali mi ha riferiti tali particolari scritti da Sua Rive-

---

[1] *Lettere di Fra Paolo Sarpi*, ecc., volume II, pag. 435.

[2] Questo celeberrimo gesuita era pervenuto ad entrare nelle buone grazie di Enrico IV, fino a farsi suo confessore: per esso fu detto che quel buon Re « aveva del cotone nelle orecchie. »

[3] *Lettere di Fra Paolo Sarpi*, ecc., volume II, pag. 250.

[4] Mss. Galileiani, Parte I, tomo VII, car. 25.

renza, che sono sforzato a crederlo. „ [1] Finalmente da certe espressioni di una lettera inedita di Vincenzio Viviani parrebbe di poter arguire che il Badovere morì in Parigi, ma non sappiamo nè il come nè il quando. Ciò che di meglio ci è noto finora su lui, lo dobbiamo al Sarpi: forse maggiori particolari avrebbero potuto attingersi dalle lettere a questo dirette, e che gli porgevano argomento a parlare dei personaggi in questione; ma non v'ha alcuna speranza di giungere per questa via a più precise informazioni, poichè, come è ben noto, il Sarpi non soleva mai conservare lettere degli amici, ma, dopo lette, tutte le distruggeva. [2] E se intorno a questo amico e discepolo di Galileo noi ci siamo forse ad esuberanza soffermati, ciò avvenne perchè ci parve che finora esso non avesse quanto si doveva richiamata l'attenzione dei biografi di Galileo, e per rettificare in pari tempo qualche errore commesso a tale riguardo anche da scrittori autorevolissimi. [3]

Passando ora alla enumerazione di altri scolari che udirono privatamente Galileo a Padova, non ci sembra di poter comprendere fra questi Niccolò Fabricio di Peiresc, come universalmente troviamo affermato; perciocchè la cosa non è provata con tutta evidenza, anzi questi, ricordando d'aver udito Galileo a Padova intorno al 1603 o 1604, accenna soltanto alle pubbliche lezioni, delle quali sarebbe stato uditore. [4] Con maggiore fondamento è forse da annoverarsi fra i privati scolari di Galileo a Padova Matteo Giusti, specialmente raccomandato per aiuto negli

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei*, ecc., tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 68.

[2] *Lettere di Fra Paolo Sarpi*, ecc., volume II, pag. 115.

[3] Così, per modo di esempio, il FOSCARINI, accennando a GIACOMO BADOVERE, come amico del SARPI (*Della Letteratura Veneziana*. Libri otto di MARCO FOSCARINI. Volume primo. In Padova, nella Stamperia del Seminario, M.DCCLII, pag. 103-104), lo prende per un patrizio veneziano.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei*, ecc., tomo, X. Firenze, 1853, pag. 8.

studi di matematiche al nostro filosofo dalla stessa Granduchessa Cristina di Lorena,[1] e Orazio del Monte per lo stesso scopo raccomandato dal padre suo Guidobaldo.[2]

Altri discepoli particolari probabilmente saranno stati quelli dei quali troviamo notato che approfittarono della ospitalità di Galileo, senza che sia fatta espressa menzione di contribuzioni da loro pagate per lezioni particolari. Anche nel riprodurre questi nomi ci teniamo fedelmente alla ortografia di Galileo nei Ricordi citati. Tali sono un " Giovanni lituano, „ che rimase a dozzina presso il nostro filosofo dal 13 al 30 maggio 1603; un " Conte Zator[3] con due suoi gentiluomini e 5 servitori pagando lire 585 al mese „ dal 22 dicembre 1603 al febbraio 1604. Nell' anno 1604 troviamo " Lesnovolschi, „[4] che rimase in casa Galileo dal 3 gennaio (?) al 21 febbrajo: dal 27 marzo fino a non sappiamo qual giorno " Bernardo Het tedesco: „ dall' 8 marzo al 21 dicembre " Jacomo Cristoforo Zel di Bormio: „[5] dal 22 aprile 1604 al 1° febbraio 1605 " Morelli Andrea con un suo servitore: „ dall' 8 novembre 1604 al 26 aprile 1605 " Niccolò di Vincenzio Giugni. „ Finalmente addì 30 aprile 1604 entrò in casa di Galileo come dozzinante il Conte Alessandro Montalbano di Conegliano, che vi rimase più a lungo di tutti gli altri: infatti troviamo che da quel giorno fino al 1° giugno 1604 vi rimase con due servitori, pagando lire 240 al mese; e dal 15 novembre 1604, salvo le in-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei*, ecc., tomo VI. Firenze, 1847, pag. 28.

[2] Doc. XVII.

[3] « Joachim Ernst von Zattor Saxo den 31 Maij A.° 1603 » (M. N. A. G., I, pag. 286).

[4] « 1602. Paulus Liesniowolski de Eboli Capitaneus Zathoriensis duos ungaros dedit » (M. N. P., I, car. 7 *verso*). — « 1604. Rosnus Lesniowolski dedit talerum unum » (M. N. P., I, car. 9 *recto*). — Non sappiamo bene se o quale dei due sia stato commensale e forse discepolo di GALILEO.

[5] « Anno 1604. Jacobus Christoforus Söll à Teysegg Tyroliensis scripsit 10 mensis Martii dd. 9 lb. » (M. N. A. G., I, pag. 292).

terruzioni delle vacanze, con un gentiluomo ed un servitore, fino al settembre 1609.[1] Trattandosi pertanto di persona che convisse così a lungo con Galileo, abbiamo voluto istituire intorno a lui alcune più speciali indagini; ed eccoci ad esporne brevemente il resultato. Si conserva tuttora in Conegliano l'archivio della nobilissima famiglia dei Montalban; ed in quello avemmo la fortuna di trovare il diploma di laurea in legge del nostro Alessandro, il quale vi è detto: " Alexandrum Montalbanum Comitem Pratae Forojuliensem perillustris D. Petri Montalbani Comitis et Equitis Filium "; vi si legge inoltre che sostenne l'esame " anno millesimo sexcentesimo nono, Indictione septima, Die xx Augusti " dopo di che gli venne rilascito il diploma " die 17 mensis septembris 1609. " Raffrontando queste date con quelle registrate nei Ricordi autografi di Galileo, non cade dubbio alcuno che questi sia veramente il suo diuturno ospite; ma ciò rimane poi ad esuberanza provato dal trovare che fra i testimoni citati in fine del diploma figura " Excell.^{mo} Galileo Galileo Florentino in Academia Patavina Mathematicarum interprete. " Di qui, a nostro avviso, risulta che Galileo allo scopo di onorare il gentiluomo che per così lunghi anni fu suo ospite, assistè alla laurea di lui, e questi volle che il sommo filosofo, fors' anco suo Maestro, figurasse fra i presenti alla solenne cerimonia nel diploma. Noi non abbiamo infatti alcun dato per giudicare, se Alessandro Montalbano sia stato o no fra i particolari discepoli di Galileo; ma siamo fortemente inclinati a crederlo, quantunque quella parte dei Ricordi autografi che pervenne fino a noi non serbi traccia alcuna di pagamenti fatti a titolo di private lezioni. Non è ar-

---

[1] Dai Ricordi di GALILEO (Doc. XX.B) si desume che questo dozzinante gli pagò complessivamente lire 9784. — Intorno a lui può vedersi: CAMPORI, *Carteggio galileiano inedito*. Lettera n. XIII, nota 1.

gomento contrario il trovare che il personaggio del quale parliamo studiò le leggi, poichè pressochè tutti i nomi che trovammo registrati fra i privati discepoli di Galileo li vedemmo d'altra parte inscritti nelle matricole dell'Università dei giuristi; e ci conforta nella nostra presunzione il trovare che, dopo molte vicende, sulle quali sarebbe fuori di proposito qui il soffermarci, egli si dedicò all'arte militare. Mancò ai vivi nel 1616, in età di circa trent'anni e mezzo.[1]

Proseguendo pertanto nella enumerazione degli ospiti di Galileo, dei quali non risulta dai Ricordi che sieno stati pure suoi privati discepoli, troviamo un Paolo Pozzobonelli intorno al 1600,[2] un Foscari dal 13 febbraio al 2 agosto 1606, Francesco Quaratesi con un servitore dal 22 ottobre al 16 marzo 1608 (?), e Filippo Arrighetti dal 25 novembre 1608 al 24 aprile 1609.

Dei discepoli particolari di Galileo, dei quali abbiamo già tenuto parola, troviamo che furono a dozzina presso di lui: " Giovanni Sweinitz con due servitori e paga mensilmente L. 200, " dal 22 novembre 1602 al 28 febbraio 1603; " Stanislao polacco con suo compagno e paga mensilmente L. 160, " dal 5 dicembre 1602 al 2 settembre 1604; " Marco polacco, " dall'8 gennaio all'8 settembre 1603 (?); " Bartolommeo Bucau con un suo servitore, " dal 27 febbraio al 18 maggio 1603; " Ferrante franzese con un suo governatore e paga per ambedue L. 160 al mese, " a partire dal 15 maggio 1603 fino

---

[1] Devo professarmi gratissimo al Conte Silvestro Montalban che mi fu largo dell'aiuto più cortese nelle mie indagini, le quali da lui proseguite non condussero però a trovare traccia alcuna di corrispondenza fra Maestro e discepolo. — Chi desiderasse più particolareggiate informazioni intorno ad Alessandro Montalbano vegga i due seguenti Mss.: « *De Civitatis Tarvisinae ordinibus variis et genealogia familiarum tarvisinarum chronographica latina elucubratio* » nella Biblioteca Comunale di Treviso; ed i « *Brevi cenni biografici della Illustre Famiglia dei Sig.ri Della Fratta-Montalban juridicenti di Prata*, nell'Archivio dei Montalban in Conegliano.

[2] Campori. *Carteggio galileiano inedito*. Lettera n. V.

al settembre (?) dello stesso anno; " Massimiliano Bles e paga Lire 80 al mese, „ dal 12 maggio 1603 al 5 gennaio successivo; " Davide Righes, „ dal 3 novembre 1603 al 17 aprile 1604; " Giulio Cesare Cajetano con suo servitore, „ dal 1° agosto al 14 dicembre 1604; " Gilberto Gaspare di Santerà barone franzese con suo governatore et due servitori, „ dal 18 ottobre 1604 al 20 gennaio 1605; finalmente " Giulio sindico todesco, „ dal 27 novembre 1607 al 10 marzo 1608.

Ci sembra dover ancora registrare fra i discepoli particolari di Galileo in Padova alcuni illustri personaggi che vollero udire da lui la spiegazione del compasso geometrico e militare e ne ebbero un esemplare. Tali furono: Vincenzio Gonzaga duca di Mantova, che nel 1604 soffermatosi per alcun tempo a Padova, ospite del marchese Giovanni Battista Del Monte, udì da Galileo la dichiarazione del compasso e n' ebbe un esemplare; il Duca di Accerenza nipote di Gianvincenzio Pinelli; Giovanni Federigo principe di Holsazia e conte in Oldenburg, che apprese da Galileo l' uso dello strumento intorno al 1598; Ferdinando arciduca d' Austria che udì la spiegazione e n' ebbe un esemplare; [1] finalmente, se non in Padova, fu certamente discepolo particolare di Galileo nel tempo in cui questi occupava la cattedra di matematica nello Studio padovano, il principe Cosimo de' Medici, al quale fu dedicato il compasso, che ne udì la spiegazione da Galileo istesso nel 1605, e che oltre a ciò riceveva da Galileo lezioni di matematiche, quando questi, approfittando delle vacanze universitarie, faceva ritorno in patria. [2]

Nè possiamo abbandonare questo argomento degli illustri personaggi che in Padova vollero non solo cono-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei*, ecc., tomo XI. Firenze, 1854, pag. 222, 376.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei*, ecc., tomo VI. Firenze, 1847, pag. 29; tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 31, 35; tomo XV. Firenze, 1856, pag. 368-369.

scere ma altresì avere a maestro il Galilei, senza accennare alla tradizione che vuole fra essi annoverare Gustavo Adolfo re di Svezia. Questa tradizione si appoggia sopra i due seguenti argomenti. Vincenzio Viviani nella sua narrazione istorica scrive: “ Sovviemmi avere inteso che il gran Gustavo re di Svezia, che fu poi fulmine di guerra, nel viaggio che da giovine fece incognito per l'Italia, giunto a Padova vi si fermò con la sua comitiva per molti mesi, trattenutovi principalmente dalle nuove e peregrine speculazioni e curiosissimi problemi che giornalmente venivano promossi e risoluti dal signor Galileo nelle pubbliche lezioni e ne' particolari congressi, con ammirazione de' circostanti; e volle nell' istessa casa di lui (con l'interesse d'esercitarsi insieme nelle vaghezze della lingua toscana) sentire l'esplicazioni della Sfera, le Fortificazioni, la Prospettiva, e l'uso di alcuni strumenti geometrici e militari, con applicazione e assiduità di vero discepolo; discoprendogli in fine con amplissimo dono quella regia maestà ch'egli s'era proposto d'occultare. „ [1] E Niccolò Gherardini nella sua Vita di Galileo racconta, che a fine di udire il sommo filosofo “ venne a portare domicilio in Padova, con nobilissime camerate, il Serenissimo Gustavo re di Svezia, quello dico che riuscì tanto formidabile in guerra, che la sola memoria di lui rende spavento all' universo. Questo gran personaggio, intrattenendosi per alcuni mesi in quella città, si trovò quasi sempre presente alle lezioni del signor Galileo. „ [2] Si soleva altre volte invocare in appoggio della medesima tradizione quanto in proposito si credeva avesse scritto Galileo istesso nella famosa lettera al P. Renieri; ma dopochè

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei*, ecc., tomo XV. Firenze, 1856, pag. 368.

[2] *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche*, ecc., raccolte dal dottor Gio. Targioni-Tozzetti. Tomo secondo, parte prima, ecc., pag. 71.

questo documento, al quale prestò troppo facile fede il Tiraboschi, venne dimostrato apocrifo,[1] la testimonianza diretta di Galileo non può più essere invocata.

Ora, di fronte alle asserzioni del Viviani e del Gherardini, ecco quanto scrive il Venturi: " I letterati del Nord negano d'aver presso loro verun documento, che il re Adolfo sia mai venuto in Italia. Egli nacque alla fine del 1594, il Galileo partì da Padova nel 1610, e non avrebbe potuto il giovanetto eroe nell'età di soli 15 anni gustare ancora le sublimi speculazioni del Galileo.... Conviene però far ricerca, se fossevi alcun altro principe Gustavo di Svezia, il quale potesse, venuto a Padova, ascoltare le lezioni di Galileo intorno al 1597. Il già égregio signor Bugati bibliotecario dell'Ambrosiana aveva intorno a ciò un'opinione, la quale sembrami la più ragionevole. Il principe Gustavo.... non fu Gustavo Adolfo il guerriero, ma bensì quello che nacque di Enrico XIV re di Svezia l'anno 1568, cioè in quell'anno stesso, in cui suo padre fu deposto dal trono, e poscia ucciso dieci anni dopo in prigione. Il giovinetto figlio venne da' suoi fidi salvato fuori della Svezia, visse poi col soccorso di Rodolfo imperatore, e di Sigismondo re di Polonia; nel 1600 si ritirò nella Russia, ed ivi morì nel 1607. Non è inverosimile, che questo principe Gustavo Adolfo, visitando i vari paesi sotto il velo dell'incognito necessario troppo alle sue circostanze, capitasse anche a Padova. E siccome ci viene dagli storici descritto qual conoscitore di più lingue, amante della chimica e delle scienze naturali; tutto ciò cospira a rendere non improbabile, che intorno al 1597, in età di 29 anni fosse egli quel principe di Svezia, il quale in Padova udì i primi concetti usciti di bocca al Galileo intorno al movimento della terra, e tutt'insieme ap-

[1] *Le Opere di Galileo Galilei, ecc.*, tomo VII. Firenze, 1848, pag. 40.

prese da lui le teorie della militare architettura. „[1] In questa medesima sentenza erasi già espresso antecedentemente l'Adlerbergh, istoriografo del Re di Svezia.[2] Nulla aggiungeremo delle favole riferite dal Papadopoli, il quale anche in questa circostanza, come al suo solito, discute lungamente l'argomento, inventando due opere che non sono mai esistite e riportandone passi da lui inventati di sana pianta.[3] Concluderemo a questo proposito col confermare che dalle più diligenti indagini istituite da egregi amici nostri[4] sulle fonti della storia svedese, risultò provato che il re Gustavo Adolfo non mise mai piede in Italia, ed essere soltanto probabile che il principe svedese uditore di Galileo sia quello il quale trovammo testè menzionato dal Venturi.

Proseguendo nello spoglio delle varie fonti che possono essere consultate al proposito dei discepoli particolari di Galileo, troviamo dover comprendere fra essi gli abati Federico Cornaro e Guido Bentivoglio, ambedue più tardi cardinali, anzi l'ultimo, come già vedemmo, giudice di Galileo in Roma. Noi sappiamo che ad ambedue questi gentiluomini Galileo lesse privatamente la

---

[1] *Memorie e lettere inedite*, ecc., con annotazioni del cav. GIAMBATISTA VENTURI. Parte prima. Modena, M.DCCC.XVIII, pag. 19-20.

[2] La lettera dell'ADLERBERGH relativa a tale questione venne da noi pubblicata insieme ad altre scritture relative al medesimo argomento nell'opuscolo intitolato: *Galileo Galilei e Gustavo Adolfo di Svezia*. Ricerche inedite. Padova, Tip. del Seminario, 1881. — È poi da notarsi che il Re GUSTAVO III di Svezia, avendo fatto erigere nel Prato della Valle in Padova una statua al suo grande predecessore (n. LX del recinto interno), vi fece apporre una iscrizione nella quale è detto: « Gustavo Adolpho quod Patavii ex fide italicorum scriptorum Galileum audivisse putatur.... »

[3] NICOLAI COMNENI PAPADOPOLI *Historia Gymnasii Patavini, post ea, quae hactenus de illo scripta sunt ad haec nostra tempora plenius, et emendatius deducta cum auctario de claris cum professoribus tum alumnis ejusdem*, tomus II. Venetiis, MDCCXXVI, apud Sebastianum Coleti, pag. 287-290.

[4] Ci professiamo di ciò gratissimi al chiarissimo dottor GUSTAVO ENESTRÖM della Biblioteca Reale di Stoccolma, distinto cultore degli studi di storia delle scienze matematiche e fisiche.

Sfera.[1] Anzi dai Ricordi autografi, dei quali abbiamo fatto finora così largo uso, e de' quali ci serviremo ancora, risulta che il medesimo Guido Bentivoglio, addì 8 agosto 1599 pagò a Galileo lire 49 per "strumento e compasso da 4" che ne aveva ricevuto, e quattro giorni dopo "l'illustrissimo signor Ab. Cornaro" paga lire 42 "per uno strumento.

In quest'anno 1599 appunto, e precisamente addì 5 luglio, Galileo aveva preso a' suoi stipendi ed alloggiava nella istessa sua casa un lavorante meccanico per nome Marcantonio Mazzoleni, da lui facendo costruire gli strumenti che poi cedeva con forte guadagno ai discepoli o ai conoscenti e talvolta donava agli amici. Questa pure fu fonte di non esigui proventi per Galileo; anzi siccome da un lato nei suoi Ricordi egli teneva conto delle somme pagate al Mazzoleni per le fatture da lui eseguite, oltre all'importo dell'alloggio assegnato e dello stipendio fisso, e dall'altro teneva conto del ricavato dalla vendita degli strumenti medesimi, non sarebbe difficile il determinare, per quanto le memorie fino a noi pervenute lo permettono, fino ad un certo punto anche la importanza dei guadagni ottenuti. Siccome per la massima parte questi strumenti venivano venduti ai discepoli privati di Galileo, così crediamo opportuno di estrarne dai Ricordi e per sommi capi la enumerazione. Nell'anno 1599 ebbe il conte Giovanni "Tencin"[2] un piede da strumento, uno strumento ed un compasso da quattro punte; Lorenzo Soranzo[3] un com-

---

[1] *Memorie* del Cardinale Bentivoglio, ecc. In Venetia, M.DC.XLVIII, per Giunti e Baba, pag. 128.

[2] « Joannes Comes a Tenczyn duos ungarios » (1594) (M. N. P., I, car. 2 *recto*).

[3] Consultando le solite fonti di genealogia veneta, altrove minutamente citate, troviamo contemporanei due personaggi che portano il nome di Lorenzo Soranzo. L'uno, figlio di Giovanni, Procuratore di San Marco e che tenne due volte la carica di Riformatore dello Studio, durante la dimora di Galileo a Padova: questo Lorenzo, che crediamo sia quello al quale si allude,

passo da quattro punte; Benedetto Tiepolo[1] uno strumento ed un compasso da quattro punte; Gianvincenzio Pinelli riceve in dono uno strumento; il Conte di Salm, dietro pagamento, un compasso da quattro punte ed uno strumento. Nell'anno successivo 1600, lo stesso signore riceve un compasso con le punte torte, uno strumento da disegnare, un piede da strumento ed una bussola; "il signor Jacomo Pappafava„[2] una riga, squadra e compasso; il signor Vincenzio Zucconi mantovano, dimorante in Istria, una nocella, uno strumento ed una squadra: addì 30 luglio troviamo poi nota che Fra Paolo Sarpi ebbe in dono da Galileo uno strumento senza quadrante. Nell'anno 1601 riceve uno strumento Ottone di Brahe. Nel 1602 ricevono uno strumento l'Abate polacco ed il maggiordomo di Lencischi per nome Daniele, ed una bussola il signor Lencischi. Nell'anno 1603 Giovanni Sweinitz e Lerbach ricevono due strumenti, una bussola ed un compasso da quattro punte; ed uno strumento d'argento riceve il Langravio. Nel 1604 ricevono uno strumento il signor Detristan, il signor Massimiliano e Giulio Cesare Cajetano. Nel 1605 Giovanni Reinardo "todesco„ riceve una bussola semplice; e due esemplari in argento del compasso geometrico e militare, il principe Cosimo de' Medici. Nel 1607 veniva fornito uno strumento a Giulio sindico "todesco„ ed un altro nel 1608 a Martino Sboroschi. Oltre a questi, dei quali si trova chiaramente designato il destinatario, di molti altri si trova menzione che furono trasmessi ad

---

entrò nel Maggior Consiglio l'anno 1602 e nel 1614 fu Podestà e Capitano di Treviso. L'altro, figlio di FRANCESCO, entrato nel Maggior Consiglio l'anno 1610, abbandonò poi il mondo ed entrò nella religione dei frati tolentini.

[1] Altro patrizio veneto, nato, secondo quanto leggiamo nelle genealogie, da ALMORÒ, l'8 gennaio 1579.

[2] Intorno a questo personaggio veggasi quanto ne scrive il CROLDO nell'*Albero della famiglia Papafava*. In Venezia, MDCCCI, pag. 159.

altre persone, delle quali però non si legge il nome, ma è indicata soltanto la nazionalità.

Quei medesimi Ricordi ci dicono altresì che a parecchi dei suoi discepoli Galileo consegnò copia dei suoi trattati sull'uso del compasso e sulle fortificazioni:[1] e precisamente, un esemplare della scrittura sull'uso del compasso a Ottone di Brahe nel 1601 ed un altro all'Abate polacco nel 1602; e parimenti nel 1603 un esemplare a Noaglies ed al Langravio; un esemplare sull'uso del compasso e delle fortificazioni al Batavilla; uno delle fortificazioni a Bartolommeo Bucau ed un altro ad Alfelt, ed uno del compasso e due delle fortificazioni ai signori Giovanni Sweinitz e Lerbach. Finalmente un esemplare di ambedue le scritture nel 1604, a Stanislao polacco.

Non è a credersi però che ai soli strumenti menzionati nei Ricordi si sia limitata la somministrazione fattane da Galileo agli amici, ai conoscenti ed ai discepoli, nè che il Mazzoleni da lui stipendiato fosse il solo a costruirne per suo conto. Anzitutto se Galileo tenne per circa quattro anni con sè il Mazzoleni, essendosi obbligato " di far le spese a lui, sua donna et alla sua puttina et di più darli 6 ducati l'anno, " deve averne avuta molto maggiore copia di strumenti che non sia quella notata nei Ricordi. Di più in una certa circostanza, della quale avremo motivo di occuparci con ogni particolare più innanzi, attesta il Mazzoleni in data de' 24 maggio 1607 aver lavorato per conto di Galileo " de' suoi Compassi Geometrici e Militari secondo l'ordine e le divisioni datemi da lui sin dal principio, de' quali glie ne ho fabricati due di argento, uno che mi disse essere per il Serenissimo Arciduca Ferdinando d'Austria, e l'altro per uno degli Illustrissimi ed Eccellentissimi Landgravii

[1] Doc. XX. A.

d'Assia, e altri di ottone circa il numero di cento per diversi altri Signori suoi scolari. „ [1] Di qui adunque apparisce molto maggiore essere il numero degli strumenti costruiti dal Mazzoleni, che non risulti da quella parte dei Ricordi giunta fino a noi, ed inoltre non essere menzionati i due esemplari del compasso in argento che sappiamo essere stati presentati da Galileo a Cosimo de' Medici; e che quindi egli avrà fatto fabbricare da qualche altro artefice, e deve anzi tenersi che questo artefice fosse uno di quelli che, come fra poco ne avremo la prova, fuori di Padova e d'Italia lavoravano di tali strumenti per ordine di Galileo istesso, desumendolo da quelle frasi della sua lettera alla Granduchessa Cristina di Lorena: " Io sto aspettando che mi siano mandati i due strumenti di argento per poterli segnare e rimandare perfetti. „ [2]

Anche delle copie manoscritte delle sue scritture intorno all' uso del compasso ed alle fortificazioni, teniamo per fermo ne abbia Galileo distribuito un numero molto maggiore che non apparisca dai Ricordi, poichè in questi leggiamo ch' egli tenne per alcun tempo presso di sè un " Messer Silvestro, „ che esercitava le funzioni di amanuense delle dette scritture, e che a giudicarne dai conti che rinveniamo deve averne riprodotte molte più che possa desumersi dai nomi delle persone a cui vennero consegnate, come risulta dalle surriferite notizie.

E per chiudere intorno ai discepoli che udirono privatamente Galileo, vogliamo notare che, oltre a quelli il cui nome ci è riuscito di accertare, ed altri che avremo occasione di menzionare in seguito, potremmo aggiungerne parecchi altri ancora, dei quali sappiamo positiva-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei*, ecc., tomo XI. Firenze, 1854, pag. 378.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei*, ecc., tomo VI. Firenze, 1847, pag. 28.

mente che non soltanto furono discepoli di lui, ma lo udirono anche in privato, come risulta e dalla corrispondenza inedita di Galileo e da altri documenti. Ma siccome nella maggior parte dei casi non siamo pervenuti ad accertare se abbiano udito il divino Maestro a Pisa od a Padova, nè qual genere d' insegnamento vi abbiano ricevuto, abbiamo preferito di passarli sotto silenzio, contentandoci di questo brevissimo cenno.

—

CAPITOLO SETTIMO.

Il Compasso geometrico e militare.

Galileo non può dirsi inventore primo del compasso di proporzione. — Descrizione ed uso del compasso geometrico e militare. — Racconto di Muzio Oddi. — Traccie del compasso prima di Galileo. — Quando Galileo abbia costruito il suo compasso. — Baldassare Capra e la sua usurpazione. — Accusa di Galileo e processo. — Condanna del Capra e difesa di Galileo.

Galileo, che si rammaricava di non poter insegnare nelle pubbliche lezioni che gli elementi,[1] non si limitò, in questa manifestazione della sua attività scientifica, alle sole lezioni ordinarie intorno agli argomenti portati dai rotoli. Egli stesso ci apprende ripetutamente che colse l'occasione per tenere delle straordinarie lezioni intorno a certi argomenti delle sue personali ricerche: onde non si corre pericolo di discostarsi troppo dal vero, argomentando che dei principali soggetti dei suoi studi avrà fatto parte ai suoi scolari. A ciò doveva consigliarlo il suo stesso interesse, sia rispetto al privato insegnamento che parallelamente a quello pubblico impartiva, sia rispetto alla sua condizione economica come stipendiato dal Governo della Serenissima, il quale compensava i Lettori del suo Studio in ragione della fama di cui gode-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 98.

vano e del numero di scolari che sapevano radunare intorno alle loro cattedre.[1]

E questa nostra argomentazione ci sembra acquistare maggior valore, quando ci avvenga di incontrarci in alcune indagini ed in alcune scoperte ed invenzioni galileiane che hanno stretta relazione cogli argomenti delle pubbliche lezioni. Noi abbiamo veduto infatti come tutto porti a credere che Galileo lesse dalla cattedra, e fors'anco ripetutamente, intorno alla architettura militare: e siccome nel trattato da lui composto intorno a questa disciplina si richiede che vengano eseguite alcune operazioni, che di molto si agevolano mediante l'uso del compasso geometrico e militare, così non è affatto fuori di luogo il pensare che di questo pure siasi occupato Galileo, non solo nelle sue private lezioni, la qual cosa è ad esuberanza provata, ma altresì, almeno con qualche cenno, nelle pubbliche.

A torto fu detto da taluni che Galileo è l'inventore del compasso di proporzione: ancor prima che sorgessero le celebri contestazioni sulla priorità di questa invenzione, Galileo stesso aveva ingenuamente dichiarato: „ Quello che io abbia con questa mia opera conseguito, non lo dirò io, ma lo lascierò giudicare a quelli, che da me sin qui l'hanno appresa e per l'avvenire l'apprenderanno, e in particolare da chi avrà veduti gli strumenti dagli altri in simili propositi ritrovati; benchè la più gran parte dell'invenzioni, e le maggiori, che nel mio strumento si contengono, da altri sin qui non sono state nè tentate nè immaginate. „ [2] Galileo quindi nè ignorava, nè tacque,

[1] Cade qui in acconcio di ricordare quello strano decreto della Repubblica Veneta che multava ciascun insegnante dello Studio in dieci lire venete per ogni lezione alla quale assistessero meno di sei scolari.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 221.

che prima del suo altri consimili strumenti erano stati costruiti e correvano per le mani degli studiosi.

Ma prima di entrare in considerazioni storiche, e di istituire ragguagli e confronti, ci pare opportuno intrattenerci con alcuni particolari intorno alla costruzione ed all'uso del compasso galileiano. E siccome sappiamo che il nostro filosofo andò introducendovi successivi miglioramenti per estenderne l'uso ad un numero sempre maggiore di operazioni, sarebbe senza dubbio di non lieve importanza andar seguendo questi progressivi perfezionamenti, i quali consistevano nel mutare, migliorare ed aggiungere divisioni e linee sullo strumento tracciate. Disgraziatamente mancano i materiali per una così minuta istoria di tale strumento;[1] e noi dovremo contentarci di poche cose, senza pretendere con ciò di darne una idea completa. Anzitutto Galileo stesso nella illustrazione che ne fece non insegnò tutte le operazioni alle quali lo strumento poteva applicarsi, ma si tenne a " quelle sole che alle civili e militari occorrenze più frequentemente accag-

[1] Veramente nella Biblioteca Ambrosiana di Milano si trovano tre codici manoscritti del trattato di Galileo sul compasso geometrico e militare, i quali a prima giunta sembrerebbero somministrare gli elementi necessari alla ricerca alla quale alludiamo. Il più antico di essi è il Codice S. 81, ed è più scarso e diverso in parte dallo stampato: esso non contiene che circa dodici fra le operazioni, delle quali lo stampato ne ha trentadue, e quelle poche descrive altresì con ordine diverso. Non dà nome alle coppie di linee designate sul compasso; ed omette sopra tutto l'uso delle linee aritmetiche e geometriche nel risolvere i problemi di calcolo. Oltre a ciò alle divisioni d'alcune di esse linee assegnasi nel manoscritto un numero di parti diverso dallo stampato, e vi mancano poi intieramente le linee ch'ei chiama *aggiunte*. Havvene invece una coppia destinata a dividere la circonferenza in uguali porzioni, coppia inutile, giacchè a tale operazione bastano le poligrafiche. Due altri codici della stessa Biblioteca, segnati D. 95 e S. 99, presentano le stesse cose del Codice S. 81, ma accresciute successivamente in maniera da accostarsi per gradi allo stampato. Se non che il non conoscere esattissimamente il tempo al quale questi diversi manoscritti risalgono, ed il non sapere poi con tutta precisione se in essi si contenga tutto quello che in quel dato tempo Galileo aveva trovato sulle linee del compasso, oppure invece quel tanto che aveva creduto opportuno di comunicare alla persona alla quale il manoscritto era destinato, rende tali documenti di nessun valore per la minuta indagine storica alla quale accenniamo.

giono. „ Di più egli, così sublime maestro di chiarezza, dice espressamente essere questa “ una di quelle materie che non patiscono di essere con facilità descritte nè intese, se prima dalla viva voce non si ascoltano, e nell'atto stesso esercitar non si veggono; „ onde rivolgesi al lettore con queste parole: “ Duolmi solamente, benigno Lettore, che quantunque io mi sia ingegnato di spiegare le seguenti cose con ogni chiarezza e facilità possibile, tuttavia, a chi le dovrà dalla scrittura cavare, sembreranno in qualche oscurità involte, perdendo appresso loro molta di quella grazia, che nel vederle attualmente operare, e nell'apprenderle dalla viva voce, le rende maravigliose. „ Che se con tanta efficacia si scusa Galileo presso il lettore delle oscurità che fosse per incontrare nella descrizione dello strumento spiegato pure con ogni particolare di costruzione e d'uso, di quanta indulgenza non abbisogneremo noi che in poche linee soltanto e senza il sussidio di figure tentiamo di fornirne una idea la meno incompiuta possibile?

Risulta pertanto nella sua definitiva forma il compasso galileiano di due regoli metallici lunghi ciascuno all'incirca venticinque centimetri e larghi due, uniti a cerniera, il centro della quale è in pari tempo il punto di partenza o l'origine delle varie linee incise sopra ambedue le faccie dei regoli. Sopra una faccia sono segnate quattro coppie di linee, ciascuna delle quali è costituita da rette ugualmente inclinate rispetto a quella secondo la quale combaciano i due regoli quando lo strumento è chiuso. La coppia a questa più vicina, detta delle linee aritmetiche, porta segnate delle divisioni in parti uguali, ovvero in proporzione aritmetica, a partire dallo zero, che è rappresentato dal centro della cerniera, fino alle estremità opposte che portano il numero 250. Già queste sole linee si prestano ad eseguire un numero grandissimo di

operazioni, quali sono per modo di esempio, divisione di una retta in parti uguali, prendendo inoltre quel numero di queste parti che meglio aggrada; riduzione d'un disegno, tracciato con una determinata scala, ad una scala diversa; risoluzione della regola del tre, diretta ed inversa; cambio delle monete; calcolo degli interessi: operazioni tutte, le quali avendo il loro fondamento nella teoria delle proporzioni, ben si comprende come agevolmente debbano eseguirsi mercè le linee aritmetiche del compasso che vengono in certo modo a costituire due lati dei due triangoli simili isosceli, che hanno per terza coppia di lati le rette che aprendo il compasso possono prendersi fra due divisioni corrispondenti delle medesime linee.

Le linee che seguono appresso le aritmetiche sono dette geometriche, per ciò appunto che sopra di esse sono tracciate delle divisioni secondo la proporzione geometrica procedente fino al 50. Per queste divisioni adunque, tanto a compasso chiuso come a compasso aperto comunque si voglia, sopra una qualunque delle linee vengono a trovarsi i lati omologhi di triangoli simili, multipli gli uni degli altri, vale a dire le cui aree sono successivamente doppie, triple, ecc. di quella corrispondente al triangolo, la cui base è formata dalla retta avente l'unità per estremi. Di qui si comprende come coll'aiuto di cotali linee geometriche si possano: crescere o diminuire in qualunque data proporzione tutte le figure superficiali; trovar la proporzione fra due figure superficiali fra loro simili; costruire una figura superficiale equivalente o simile a molte altre simili, trovare una figura equivalente alla differenza di due proposte e ad esse simile. È facile inoltre il vedere come l'uso simultaneo delle linee aritmetiche e geometriche possa fornire la radice quadrata d'un numero determinato: basta infatti aprire il compasso in modo che due determinate divisioni corrispondenti delle

linee geometriche distino fra loro, per la avvenuta apertura, di una quantità uguale al decuplo della radice del numero che portano, misurata sulle linee aritmetiche: su queste allora si leggeranno direttamente le radici dei numeri, rappresentate dalle distanze fra due divisioni corrispondenti delle scale geometriche, denotanti ciascuna il numero proposto diminuito delle due ultime cifre: colla avvertenza però, che quando queste superassero il cinquanta, è mestieri aggiungere una unità al numero che rimane. È ovvio ancora che allorquando le cifre che rimangono oltrepassassero le parti segnate delle linee geometriche, converrebbe del numero che rimane prendere la metà, ovvero altra parte, e questa distanza presa geometricamente raddoppiare, o secondo il numero della detta parte moltiplicare: nell' ultimo intervallo così moltiplicato, misurato rettamente sopra le linee aritmetiche, si otterrà la cercata radice. Questo procedimento, rigorosamente seguito, vale per i numeri mediocri, chè come tali sono definiti da Galileo quelli che stanno intorno al 5000; con poche variazioni però è applicabile anche a quelli che egli chiama maggiori, cioè intorno al 50000, ed ai minimi, cioè intorno a 100.

Passeremo poi sopra la „ regola per le ordinanze degli eserciti e di fianco disuguali, „ osservando soltanto che, come scrive Galileo: „ questa operazione, che sotto l' esempio delle ordinanze abbiamo dichiarata, intendasi esser la regola di uno dei capitoli di algebra, cioè dei censi eguali al numero; onde tutti i quesiti che per esso si risolvono, si scioglieranno anco operando col nostro strumento nella maniera già dichiarata. „ [1] Come, al pari della precedente, mercè l' uso simultaneo delle linee aritmetiche e delle geometriche riesca possibile trovare la media proporzio-

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 242.

nale fra due linee o fra due numeri dati per sè stesso è chiaro.

La terza coppia di linee è costituita dalle così dette stereometriche, " per essere la loro divisione secondo la proporzione dei corpi solidi fino a 148; " od in altre parole, per trovarsi lungo essa i lati omologhi dei solidi multipli gli uni degli altri dall' unità fino a 148. Mediante esse parecchie operazioni possono pure essere agevolmente eseguite: così, dato un lato di qualsivoglia solido, trovare il lato d'un altro che ad esso abbia una data proporzione; oppure, proposti due solidi simili, trovare qual proporzione abbiano fra di loro; oppure ancora, trovare un solido equivalente a quanti altri solidi simili si vogliano. Le linee stereometriche assieme alle aritmetiche possono poi essere adoperate per la estrazione della radice cubica, per la quale operazione Galileo insegna due modi differenti: l'uno per numeri mediocri, dai quali cioè detratte le unità, diecine e centinaia, rimane una cifra non eccedente il 148; l'altro, per numeri superiori. Limitandoci ad esporre quello di tali modi che serve per numeri mediocri, diremo come per applicarlo si accomodi lo strumento in modo che due determinate divisioni corrispondenti delle linee stereometriche distino fra loro per la avvenuta apertura d'una quantità uguale al decuplo della radice cubica del numero che portano, misurata sulle linee aritmetiche: su queste allora si leggeranno direttamente le radici dei numeri, rappresentate dalle distanze fra due divisioni corrispondenti delle scale stereometriche, denotanti ciascuna il numero proposto diminuito delle tre ultime cifre. Delle medesime linee stereometriche insegna ancora Galileo l'uso per trovare due medie proporzionali fra due numeri o fra due rette date. L'uso simultaneo delle linee aritmetiche, geometriche e stereometriche addita finalmente Galileo per trovare il

lato del cubo equivalente ad un parallelepipedo qualsiasi.

La ultima coppia di linee segnate sulla faccia del compasso, che, seguendo Galileo, abbiamo considerata come prima dello strumento, è costituita dalle linee così dette metalliche, sulle quali, corrispondentemente ad alcune divisioni sono incise le lettere iniziali delle parole: oro, piombo, argento, rame, ferro, stagno, marmo, pietra; e " dalle quali si hanno le proporzioni e differenze di peso che si trovano fra le materie in esse notate, in guisa che costituito lo strumento in qualsivoglia apertura, gl' intervalli che cascano fra i punti l' uno all' altro corrispondenti vengono ad essere diametri di palle, o lati d' altri corpi tra loro simili ed eguali di peso. " Tali linee, insieme con le precedenti servono a risolvere i seguenti problemi: ritrovar la proporzione che hanno in peso tra di loro tutti i metalli, ed altre materie, notati nelle linee metalliche; dati due lati di due solidi simili e di diverse materie, trovare qual proporzione abbiano fra loro i detti solidi in peso; stabilire il calibro da bombardieri, accomodandolo universalmente a tutte le palle di qualsivoglia materia e a tutti i pesi; proposto un corpo di qualsivoglia materia, trovare tutte le misure particolari d' uno di altra materia, e che pesi un dato peso.

Sull' altra faccia dello strumento sono segnate tre coppie di linee, del pari che le precedenti tracciate, partendo dal centro della cerniera, ed ugualmente inclinate rispetto a quella secondo la quale combaciano i due regoli quando lo strumento è chiuso. La coppia a questa più vicina è costituita dalle linee poligrafiche, così denominate dal loro uso principale, che è di descrivere sopra una linea proposta figure regolari di quanti lati ed angoli uguali si vogliano, e quindi anche di dividere il cerchio in quel numero di parti che meglio aggrada.

La seconda coppia è costituita dalle linee tetragoniche, così dette dal loro uso principale, che è di quadrare tutte le superficie regolari e il cerchio, oppure, per converso, trovare un cerchio uguale ad un quadrato o ad altro poligono regolare. Le medesime linee servono ancora a risolvere i seguenti problemi: proposte diverse figure regolari, benchè tra di loro dissimili, costituirne una sola uguale a tutte quelle; costituire qualsivoglia figura regolare eguale ad ogni altra irregolare ma rettilinea figura proposta. La risoluzione di quest' ultimo problema viene ridotta a trovare un quadrato eguale a qualsivoglia triangolo proposto; nuovo problema che si risolve ricorrendo alle linee aritmetiche e geometriche.

Finalmente la terza coppia di linee è costituita dalle linee aggiunte; così dette perchè " aggiungono alle linee tetragoniche quello che in esse potria desiderarsi, " cioè il modo di riquadrare le porzioni del cerchio e le figure contenute da parti di circonferenze o da linee rette e curve insieme.

Al trattato che illustra il compasso geometrico e militare propriamente detto, vanno aggiunte due appendici risguardanti le operazioni del quadrante: l' una delle quali appendici tratta dell' uso di questo strumento come squadra dei bombardieri e come quadrante astronomico; l' altra, della applicazione di esso alla " misura con la vista. " Queste appendici pertanto mostrano contenere poche o punte idee originali, nè del resto l' autore attribuisce ad esse importanza alcuna, anzi espressamente annunzia essersi di proposito limitato a poche cose, molte altre regole essendovi per operare col detto strumento, le quali non reputa richiedere particolareggiata esposizione " sicuro che qualunque di mediocre ingegno averà comprese le già dichiarate potrà per sè stesso ritrovarne altre accomodate ad ogni caso particolare che occorrere gli potesse. "

Che tuttavia, come abbiamo già accennato, prima del tempo nel quale Galileo istesso afferma di aver inventato e costruito il suo compasso altri strumenti congeneri fossero già comunemente noti, è cosa che deve porsi assolutamente fuori di dubbio.

Muzio Oddi da Urbino, nel suo *Compasso polimetro* pubblicato nel 1633, narra che il Commandino aveva in Urbino stessa fatto costruire da Simon Baroccio un compasso a quattro punte[1] col centro mobile, e con alquanti numeri segnati per indicare dove dovesse fermarsi il centro, quando si voleva dividere una data retta in date parti corrispondenti a quei numeri: la qual notizia mostra bensì l'origine del compasso a centro mobile, ma non di quello galileiano. A quest'ultimo si appartiene piuttosto quanto l'Oddi soggiunge nel passo seguente: "L'illustriss. Signore Guidobaldo de'Marchesi del Monte, che in quei tempi si tratteneva in Urbino per conferire i suoi studii con il Commandino, et spesso era alla casa dove lavorava il Baroccio, havendo più volte veduto il sopradetto strumento, et considerando, con la felicità del suo ingegno, che si poteva soddisfare al medesimo desiderio con assai minor fatica e spesa, ne fece dall'istesso fare uno, con le gambe piane a guisa di due regoli più larghi che grossi; et da ciascuna parte fece che si tirassero linee rette dal centro della snodatura alle punte, segnando quelle d'una parte col medesimo modo che havea tenuto il Commandino in fare le buche, et quelle dell'altra secondo le grandezze de i lati di diverse figure equilatere et equiangole inscritte nel cerchio, col diametro uguale a tutta la lunghezza dal centro alle punte; il che fu piacciuto oltre mo-

---

[1] Di questi compassi pure faceva costruire GALILEO dal meccanico da lui stipendiato. Cfr. Doc. XX B. Sono evidentemente gli stessi che si usano anche oggidì dagli ingegneri e dai disegnatori e che portano il nome di compassi di proporzione.

do, sì per la semplicità della fabbrica et uso suo, come per lo numero maggiore delle divisioni per le linee rette, che l'altro non n'era capace; ma particolarmente per potere con l'istessa facilità dividere anco le circonferenze de' cerchi, et trovare le grandezze de i lati de i poligoni descritti in essi, et molte altre cose utili che dipendono dallo scompartimento del cerchio, et così con questo si è continovato molto tempo, essendosene fatti un numero grande per l'Italia et fuori. „ [1] Qui veramente non dice in modo esplicito l'Oddi a quale anno risalga il fatto da lui narrato, ma dal contesto si rileva appartenere agli anni giovanili di Guidobaldo; [2] molto più che, poco appresso, l'autore medesimo, accennando a perfezionamenti introdotti in questo strumento negli anni successivi, e registrando in margine fra gli altri anche il nome di Galileo, viene a dire che il compasso del Marchese del Monte precedette e di molti anni quello galileiano.

Non è quindi improbabile che Galileo, o avendo avuta occasione di vedere uno degli strumenti che da Simone Baroccio aveva fatto costruire l'amico suo Guidobaldo del Monte, od anche soltanto avendone udito parlare, di lì traesse la idea del suo. D'altra parte, anche prestando cieca fede al racconto di Muzio Oddi, del quale non trovammo conferma presso autori contemporanei, potrebbe pur darsi che Galileo, menzionando altri strumenti congeneri al suo, volesse alludere a quelli che negli ultimi tempi sull'esempio di quello da lui composto si erano andati diffondendo. Egli il suo lo aveva ideato nel 1597, come ora siamo per vedere; mentre quanto ne

---

[1] *Fabrica et uso del compasso polimetro* di Mutio Oddi da Urbino. In Milano, appresso Francesco Fobella. M.DC.XXXIII, pag. 3-4.

[2] Di tal fatto non troviamo menzione alcuna nella *Memoria* del Conte Giuseppe Mamiani *su la vita e gli scritti di Guid' Ubaldo del Monte matematico del secolo XVI*. Senigallia, 1821, per Domenico Lazzarini.

scrive nel passo riportato al principio del presente capitolo porta la data del 1606. Come avviene però ben sovente nelle questioni di priorità, che quando coloro che ne fanno quasi professione e che, come si scorge anco ai tempi nostri, sembrano arrogarsi perfino la invenzione delle lettere dell'alfabeto delle quali si servono negli scritti loro, non si appagano delle ingenue e franche dichiarazioni di un onesto autore, questi tanto più si fa difficile in concedere, e ciò che lealmente accordava non tollera gli sia con violenza imposto; così Galileo che nella prefazione allo scritto illustrativo del suo compasso s'era contentato di dichiarare il suo compasso superiore a quelli congeneri già noti, entrato a forza a discutere della priorità, esplicitamente dichiara: "il mio Compasso geometrico e militare da me solo già sono dieci anni immaginato, ritrovato e perfezionato, sì che altri non ve ne ha parte alcuna," [1] riferendosi con questo richiamo all'anno 1597. La qual dichiarazione conferma in altra scrittura, dicendosi "vero, legittimo e solo inventore, sì che altri non ve ne ha parte alcuna, dello strumento e di tutte le sue operazioni già pubblicate." [2]

Ora non può tacersi che in queste dichiarazioni v'ha alquanto di esagerazione. Anche prescindendo dal racconto dell'Oddi, al quale per altro confessiamo di non aver alcun argomento per rifiutar fede, non può negarsi che prima del 1597, anno assegnato da Galileo stesso alla sua invenzione,[3] degli strumenti molto simili a

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 356.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 383.

[3] Non passeremo sotto silenzio che alla data del 1607 scrive ancora Galileo: «sono già dieci anni, che avendo io ridotto a perfezione un mio stru» mento, da me chiamato Compasso Geometrico e Militare, cominciai a la» sciarlo vedere a diversi gentiluomini, mostrandone loro l'uso e dandogli lo » strumento e le sue operazioni dichiarate in scritto.» (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 375.) — Qui pertanto asserendosi che

quello che portò dipoi il nome di lui, e sui quali erano incise delle linee che servivano ad agevolare la esecuzione di alcune almeno delle operazioni, a cui si prestava il compasso geometrico e militare, correvano già fra gli studiosi in Italia e fuori.[1] E quando ogni altro documento venisse a mancare, lo proverebbero due strumenti: l'uno dei quali, colla firma del Kynuyn, meccanico inglese, e colla data del 1595,[2] trovasi attualmente in una vetrina della tribuna di Galileo a Firenze; l'altro, senza firma alcuna, ma colla data del 1596, è posseduto dall'Istituto di Fisica della Università di Padova.

Il primo di tali strumenti, come altri fabbricati da inglesi e passati con quelli di Galileo e degli Accademici del Cimento al Regio Museo fiorentino, appartenne assai probabilmente al noto matematico Roberto Dudley, che esule dalla sua patria ricoverò nel 1606 alla corte toscana:[3] e quando si esamini attentamente, si riconosce con tutta facilità che, toltene alcune parti accessorie, la forma generale dello strumento è affatto analoga a quella del galileiano. I regoli sono per verità assai più lunghi,

---

nel 1597 lo strumento era stato ridotto a perfezione, si lascerebbe naturalmente supporre che la invenzione prima ne fosse di alquanto anteriore. Cfr. anche *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze 1854, pag. 384, 442.

[1] Il Prof. Gilberto Govi ha tessuta parecchi anni or sono una storia del compasso proporzionale, storia che lesse anche pubblicamente (*Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*, tomo VI, pag. 881) ma che, per desiderio di perfezionarla, non diede subito alle stampe, nè finora è venuta alla luce. Da una gentilissima comunicazione di lui apprendiamo che in tale lavoro egli esaminò le asserzioni dell'Oddi e quelle di altri, e ne concluse, fondandosi su documenti certi, che già nel 1596 era stato inventato e pubblicato un compasso proporzionale con alcune linee.

[2] Ecco la scritta incisa sopra una delle faccie: « Jacobus Kynuyn fecit » 1595 London. » — Non è fuori di luogo il notare qui che Giovanni Wells, matematico inglese, scrivendo a Galileo da Londra il 5 ottobre 1612, tocca del compasso galileiano come di cosa tutta propria del nostro filosofo (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, Supplemento. Firenze, 1856, pag. 90).

[3] Intorno a questo personaggio alcune notizie sono fornite dal Targioni-Tozzetti (*Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche ecc.*, tomo I. In Firenze, MDCCLXXX, pag. 80-81).

misurando ciascuno in lunghezza ben sessantatrè centimetri; ma sopra l'una faccia dello strumento si veggono segnate le linee aritmetiche, e sopra l'altra le tetragoniche colle aggiunte. Un dubbio solo potrebbe presentarsi, e questo si è che alcune di tali linee, e nominatamente le ultime, potessero essere state segnate sullo strumento posteriormente alla prima costruzione di esso; ma questa è cosa assai difficile a provarsi, e per la quale l'esame diretto dello strumento non offre sicuri argomenti.[1]

Assai minore importanza ha il secondo dei menzionati istrumenti, sul quale realmente non trovansi segnate che le linee aritmetiche, e che assai più che non per agevolare operazioni di calcolo, ci sembra congegnato per servire a fini geodetici o topografici. Intorno ad esso ci limiteremo soltanto ad aggiungere[2] che la de-

[1] Questo dubbio mi fu esternato dal sig. F. Meucci, intelligentissimo cimeliarca del Museo fiorentino, il quale crede di poterlo appoggiare sul fatto che lo strumento si compone di quattro lastre di ottone e non di tre, che a quel tempo si trovavano sufficienti per la costruzione di simili apparecchi. Però anche l'altro strumento suaccennato, e del quale può senza ombra di dubbio affermarsi che giunse sino a noi quale fu la prima volta costruito, risulta esso pure di quattro e non di tre lastre.

[2] Eccone del rimanente una particolareggiata descrizione, nella quale approfittiamo di alcune indicazioni comunicateci dal Prof. Govi: La distanza compresa fra lo 0 della divisione (parti uguali) e il 2200 è di m. 0,22342, cioè il palmo architettonico romano. Ogni regolo o braccio è lungo $0^m,2458$, cioè poco meno d'un palmo mercantile romano ($0^m,248987$), e su uno dei regoli si vede una divisione in 12 oncie, come appunto si divide quel palmo: la suddivisione dell'oncia in 10, corrisponde a mezzi minuti della divisione romana. La scaletta dov'è scritto « Grana » porta otto digiti dell'antico piede romano, cioè mezzo piede ($0^m,1482$) diviso in digiti, e i primi due digiti in grana (4 per digito). Le scalette segnate sul rovescio dei due regoli sono di 5 digiti del piede romano ciascuna, suddivise poi per comodo, l'una in 50 punti, l'altra in 40. Il semicerchio graduato, diviso in 90° di qua e di là del suo mezzo, doveva servire per segnare angoli sulla carta, o per misurare angoli diedri dentro o fuori di due piani. La divisione che è nella parte superiore o più stretta del semicerchio, dà le lunghezze delle tangenti degli angoli compresi fra i lati del compasso, fatta tang. 45° = 100. Sulla faccia opposta del semicerchio, le divisioni oblique danno le inclinazioni delle scarpe dei muri, « cominciando (come si » esprime Galileo) da quelle che havranno per ogni 10 d'altezza uno di pen- » denza, sino quelle, che habbino uno di pendenza per ogni uno e mezzo di » altezza. » Così almeno pare.

nominazione di certe misure incisa sugli orli indurrebbe a farlo credere costruito nelle provincie meridionali d'Italia, o da qualche meccanico a quella regione appartenente.

Dal titolo generico, e dalle operazioni alle quali lo strumento è destinato, potrebbe credersi esistere una qualche affinità fra il compasso galileiano e quello di Fabrizio Mordente salernitano, del quale una descrizione fu stampata in Anversa nel 1584 e ristampata nel 1585. [1] Disgraziatamente non ci fu possibile procurarci alcun esemplare delle pubblicazioni nelle quali, secondo ciò che ci viene affermato da persone di tutta fede degnissime, Fabrizio Mordente stesso avrebbe descritta la sua invenzione; però se dobbiamo giudicare dalla descrizione pubblicatane da Michele Coignet, il compasso del Mordente nulla ha a che fare con quello galileiano. Bensì avrebbe con quest'ultimo un'affinità grandissima "una riga piegante che serve per agevolare l'uso del compasso," descritta nell'opera testè citata, la qual riga ha la forma precisa di un compasso galileiano: sopra l'una faccia di essa sono segnati i gradi fino a 90, e divisioni per la costruzione delle figure da quattro sino a dodici lati; sull'altra faccia si contengono due altre serie di linee, sopra una delle quali sono incise le parti uguali "et gli altri numeri sono punti versi 1. 2. 3. 4. 5. 6... et punti retti 1. $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5}$... cavati dal Quadrato Geometrico et servono per misurare lontananze ed altezze." [2]

---

[1] *Vita di Giordano Bruno da Nola* scritta da DOMENICO BERTI. Torino, Paravia, 1868, pag. 193-194. — Oltre alle due edizioni citate questo Autore ne menziona una terza, da lui veduta, di Anversa, 1591, nonchè un opuscolo di GIORDANO BRUNO nel quale si contengono « *Dialogi duo de Fabricii Mordentis Salernitani prope divina adinventione ad perfectam Cosmimetriæ praxim.* »

[2] *Della forma et parti del compasso di Fabritio Mordente Salernitano.* Con gli usi di esso, raccolti da MICHELE COIGNET Mattematico del Serenissimo Ar-

Che propriamente nell'anno 1597[1] Galileo abbia inventato e costruito il suo compasso di proporzione, nol dobbiamo credere soltanto sulla fede di quanto egli stesso afferma, ma altresì per altri non dubbi documenti. Infatti se non sul finire dell'anno 1597, certamente al principio dell'anno 1598, ne riceveva da Galileo stesso un esemplare Giovanfrancesco Sagredo insieme con la respettiva illustrazione;[2] ed in quell'anno medesimo e compasso ed illustrazione riceveva da Galileo quell'Iacopo Badovere,[3] del quale abbiamo già tenuto parola. Ed il meccanico Marc'Antonio Mazzoleni, che addì 5 luglio 1599 era andato ad abitare in casa Galilei per attendervi alla costruzione di strumenti matematici, dichiara in data del 24 maggio 1607 d'aver " da dieci anni in qua continuamente lavorati all'Eccell. Sig. Galileo Galilei, Lettor delle Matematiche nello Studio di Padova, de' suoi Compassi Geometrici e Militari, secondo l'ordine e le divisioni da lui datemi sin dal principio. "[4] Al 1597 finalmente si riferisce la dichiarazione di Fra Paolo Sarpi, colla quale in data del 20 aprile 1607 fa fede " che in Padova già circa dieci anni mi fu mostrato dall'istesso sig. Galileo l'istrumento.... insieme con l'uso di quello. "[5]

E quando la questione di priorità non era stata peranco sollevata, Galileo scriveva: " non mancano le testimonianze di Principi ed altri gran Signori, i quali da

chiduca Alberto. Per quale si risolvono molte propositioni, cavate dalli primi sei libri d' Euclide. — Di tale opera abbiamo avuto fra mano un esemplare arricchito di aggiunte manoscritte ed appartenente al marchese Giuseppe Campori di Modena.

[1] Il Nelli (*Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, volume I. Losanna, 1793, pag. 65, 112) e l'Albèri (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 28, nota 3) fanno risalire questa invenzione all'anno 1596, ma non sappiamo per verità sopra quale documento appoggino una tale asserzione.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 377.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 377-378.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 378.

[5] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 391.

otto anni in qua [1] hanno questo strumento veduto e da me appresone l'uso; dei quali quattro soli mi basterà ora nominare. Uno fu l'Illustrissimo ed Eccellentissimo signor Giovanni Friderico Principe di Holsazia ecc. e Conte in Oldenburg ecc., che l'anno 1598 apprese da me l'uso di questo strumento, ma non ancora a perfezione ridotto: poco dopo fui dell'istesso favore onorato dal Serenissimo Arciduca D. Ferdinando d'Austria: l'Illustrissimo ed Eccellentissimo signor Filippo Landgravio d'Assia e conte di Nidda, ecc. l'anno 1601 intese il medesimo uso qui in Padova; e il Serenissimo di Mantova due anni sono volse da me sentirne l'esplicazione. „ [2] Ed altrove così si esprime: " da quel tempo [3] in qua per sodisfare a molti Principi e Signori di diverse nazioni, mi è convenuto farne fabbricare in questa città oltre al numero di cento, senza quelli che in Urbino, in Firenze e in alcuni luoghi di Alemagna sono di mio ordine stati lavorati; sì che poche restano le provincie d'Europa nelle quali da' miei scolari non siano stati di tali strumenti trasportati. „ [4] E poco appresso soggiunge: [5] " Imperocchè oltre a quelli che hanno avuti in Italia i Serenissimi di Toscana e di Mantova, e l'Illustriss. ed Eccellentiss. sig. Duca di Cerenza; [6] in Germania, il Sereniss. D. Ferdinando Arciduca d'Austria, gli Illustrissimi ed Eccellentissimi SS. Filippo Landgravio di Assia e Gio. Federigo Principe di Olsazia;

---

[1] Cioè dal 1598 in poi.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 222.

[3] Cioè dal 1597.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 875.

[5] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 876.

[6] Era questi il Duca di Accerenza nipote di Gio. Vincenzio Pinelli, intorno al quale molti particolari si contengono nella vita di Paolo Gualdo che sta a carte 26-52 del codice CXLVI della classe VI (*ital.*) della Biblioteca Marciana di Venezia. — Che al Duca di Accerenza fossero pervenute fino dall'aprile 1599 le scritture dell'uso del compasso, lo dimostra la lettera di questo gentiluomo a Galileo pubblicata fra le *Lettere inedite a Galileo Galilei* raccolte dal dott. Arturo Wolynski. Firenze, 1872, pag. 15-16.

in Polonia, gl' Illustriss. ed Eccellentiss. SS. Cristoforo duca di Sbaras, Gabriello e Giovanni Conti di Tencim, Raffaello Lenscinschi; in Francia, gl' Illustriss. SS. Francesco Conte di Noaglies e Gilberto Gasparo di Senteran; molti se ne ritrovano in mano di altri Signori nei sopradetti luoghi, e quasi in ogni provincia di Germania e di Francia, e più, in Fiandra, in Inghilterra e Scozia presso tanti gentiluomini, che troppo lungo sarebbe il nominarli tutti. „

Queste asserzioni di Galileo rimangono confermate in parte dai suoi già menzionati Ricordi autografi, nei quali, come vedemmo, sono registrati i compensi ch' egli riceveva dagli scolari che privatamente attendevano in Padova ad udirne le lezioni. E diciamo in parte, poichè in parte soltanto quei preziosi Ricordi poterono giungere fino a noi.

La grandissima diffusione data tanto allo strumento quanto alla istruzione manoscritta che ne dichiarava l' uso, senza che all' uno od all' altra andasse congiunto il nome di Galileo e senza che la proprietà ne fosse garantita da uno scritto divulgato per mezzo della stampa, doveva naturalmente far nascere il timore che qualcuno sorgesse ad appropriarsi la invenzione galileiana, od almeno i perfezionamenti che allo strumento aveva il nostro filosofo recato. Ed infatti, intorno all' anno 1602 o 1603, giungeva a Padova un fiammingo, apportatore d' un compasso di proporzione del quale si spacciava per inventore. Ma cediamo la parola a Galileo che racconta egli stesso l' importante episodio nei termini seguenti: “ Un tal Giovanni Eutel Zieckmeser...., cinque anni dopo che ebbi ritrovato e cominciato a publicare il mio strumento, sì che a quel tempo ne erano già andati attorno per diverse provincie più di 40, arrivò in Padova: e avendo uno strumento nel quale aveva trasportate alcune linee cavate

dal mio, e altre tralasciatene, e in luogo di quelle aggiuntevene alcune altre, e per avventura non sapendo che in Padova si ritrovava il primo e vero inventor di tale strumento, s'incontrò col Sig. Michel Victor Vustrou di Brunsvich mio scolare, il quale da me già aveva appreso l'uso del mio strumento; e dicendogli di avere una mirabile invenzione, lo messe in desiderio di volerla vedere, e finalmente gli mostrò quello strumento: il quale subito fu riconosciuto dal detto gentiluomo, che immediate a me, che era in letto indisposto, lo fece sapere, e di lì a pochi giorni si partì di Padova. Io, come prima fui risanato, sentendo come già i miei emuli, e sopra tutti il mio antico avversario, si erano aperta la strada al mordermi e lacerarmi con l'occasione della venuta di questo Fiammingo, e dello strumento che seco aveva, e già spargevano voce che l'invenzione di questo strumento poteva non esser mia, contro a quello che sempre avevo detto, ma presa dal Fiammingo; fui forzato a procurar, benchè con grandissima difficultà, di far che il detto Fiammingo si abboccasse meco, a ciò che dal congresso si facesse palese a chi avesse voluto saperlo, qual di noi fusse il legittimo inventore di questo strumento: poichè esso, per le parole dette da lui nel suo primo arrivo in Padova, si era quasi messo in necessità di mantener sè esserne autore; il qual concetto quando fusse restato impresso nel popolo, come già i maligni avevano procurato di fare, saria stato troppo pregiudiciale all'onor mio. Finalmente, dopo molte repulse, si lasciò persuadere a comparire in casa dell'Illustriss. Sig. Iacopo Aluigi Cornaro, dove primieramente disse, non aver mai asserito che io avessi tolta la mia invenzione da lui, anzi che ciò non era possibile non avendo egli dato il suo strumento ad alcuno; dipoi mostrò il suo strumento in molte cose molto differente dal mio: ma soggiungendoli io, che in

quelle cose, che pur erano molte, nelle quali il suo strumento conveniva col mio, era necessario che un di noi avesse preso dall' altro, e che però, acciò che la verità venisse in luce (e questo a confusion de' miei emuli, e non a diminuzione della reputazion di lui), era bisogno discorrer sopra le dette cose, venni finalmente a diverse interrogazioni, le quali egli non potette risolvere, onde a molti gentiluomini di diverse nazioni, che si trovarono presenti, restò palese e chiaro come non potea essere che il Fiammingo non avesse cavato dal mio strumento quello che era di comune nell' uno e nell' altro. „ [1] Ed i fatti quivi asseriti sono avvalorati da una dichiarazione a Galileo rilasciata in data 14 aprile 1607 da Giacomo Alvise Cornaro e da Pompeo de' Conti di Pannichi presente al menzionato convegno. Noi non possiamo però passare sotto silenzio, che le affermazioni contenute in questo racconto sollevarono violente proteste per parte del Fiammingo, il quale era il Zugmesser riputatissimo matematico alemanno, oriundo di Spira; alle quali proteste sembra avere Galileo data qualche sodisfazione. [2]

Fra coloro nel cui nome si volle contendere a Galileo la invenzione, o perfezionamento che sia stato, del compasso di proporzione, è Jobst Bürgi, salutato da Levino Hulsio [3] e da Filippo Horcher come inventore d' un compasso di proporzione: e bastò che questa voce si diffondesse, perchè antichi e nuovi scrittori opponessero a

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 391-392.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 67, 75, 88, 99.

[3] *Tractatus tertius instrumentorum mechanicorum* LEVINI HULSII; *quo traditur descriptio atque usus Circini proportionalis Justi Burgi, cujus beneficio linea recta, circularis, omnis superficies, charta geographica, figura arcis aut aedificii, globus cum quinque regularibus ac irregularibus corporibus, etc. compendiose apteque dividi, secari, multiplicari, aut minui possunt; antehac nunquam visus.* Ad Illustrissimum et Reverendissimum Ernestum, Electorem Coloniensem, utriusque Bauariae Ducem etc. (Disegno del Compasso a centro mobile.) Francofurti ad Moenum. Ex Officina Typogr. Wolfgangi Richter, impensis Authoris, M.DC.V. — L' HULSIO, come già avvertimmo, fu uditore di GALILEO a Padova.

Galileo il Bürgi come uno che nella invenzione lo aveva preceduto, senza cercare di che genere fosse realmente il compasso che gli veniva attribuito. Che se così si fosse fatto, si sarebbe riconosciuto che lo strumento attribuito al Bürgi[1] nulla ha che fare col galileiano; poichè esso non è nè più nè meno che il compasso proporzionale medesimo, che molti e molti anni innanzi,[2] se dobbiamo prestar fede all'Oddi, era stato fatto costruire dal Commandino, adattato tutto al più ad un maggior numero di operazioni che quello non fosse. È poi singolarissimo che nella discussione relativa alla priorità d'invenzione del compasso, anco scrittori autorevolissimi[3] non abbiano voluto tener conto dei documenti prodotti da Galileo per provare che la sua invenzione risale all'anno 1597, ma si ostinino a non farla rimontare che all'anno 1607.

Come Galileo si sia indotto a pubblicare la illustrazione del suo compasso, lo racconta egli stesso scrivendo che gli era " giunto all'orecchie, che altri, alle mani di cui, non so in qual guisa, è pervenuto uno dei miei stru-

---

[1] Lo SCHEIBEL (*Einleitung zur mathematischen Bücherkentnis.* Erster Band. Bresslau, 1769-1775, bey Johann Ernst Meyer, pag. 304), scrivendo del BÜRGI, lo dice meccanico del Langravio d'Assia: ora se tale egli fu, è da notarsi che il Langravio è lo stesso già menzionato da GALILEO, ed al quale poco dopo il 1598 avrebbe insegnato l'uso del compasso, cosicchè, ricordando come GALILEO istesso faceva costruire i compassi da quattro punte od a centro mobile, non sarebbe difficile trovare la vera origine della invenzione al BÜRGI attribuita. Ci affrettiamo tuttavia a soggiungere che ciò che noi sappiamo del carattere di JOBST BÜRGI non permette menomamente di credere ad un plagio: egli del resto non perorò mai in favore di questa sua invenzione. — Il BÜRGI era conosciuto da GALILEO. Cfr. *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 409.

[2] Non possiamo passare sotto silenzio che tuttochè l'opera dell'HULSIO sia stata pubblicata nel 1605, in essa è accennato all'invenzione del BÜRGI che si afferma avvenuta parecchi anni innanzi.

[3] *Mathematisches Lexicon darinnen die in allen Theilen der Mathematick üblichen Kunst-Wörter erkläret und zur Historie der Mathematischen Wissenschaften dienlichen Nachrichten ertheilet* ecc., von CHRISTIAN WOLFFEN. Leipzig, bey Joh. Friedrich Gleditscheus seel. Sohn, 1716, col. 351-358. — *Theatrum Arithmetico-Geometricum, das ist: Schau-Platz der Rechen und Mess-Kunst* ecc., von JACOB LEUPOLD. Leipzig, 1774, pag. 87.

menti colla sua dichiarazione si apparecchiava per appropriarselo; il che mi ha messo in necessità di assicurare col testimonio delle stampe non meno le fatiche mie, che la riputazione di chi se l'avesse voluto attribuire. „ Probabilmente però fra le cause che indussero Galileo a ritardare una tale pubblicazione, non ultima fu quella dei successivi perfezionamenti che egli veniva introducendo nello strumento; la quale stessa cagione gliene faceva ritardare la consegna, anche quando eragli chiesto per persone altissime.[1] Nella istruzione da lui pubblicata[2] e dedicata in data di Padova, 10 luglio 1606, al Principe Cosimo de' Medici suo scolaro, non dice sillaba sul modo di costruirlo; e ciò assai probabilmente per riservarsene la fabbricazione, fonte a lui di non lievi guadagni: ed anche quando si indusse a dare la detta illustrazione alle stampe,[3] ne limitò la tiratura a soli sessanta esemplari, che tenne presso di sè, per distribuirli insieme con lo strumento a chi gliene faceva richiesta, dopo averne da lui appreso l'uso. La edizione principe di questo opuscolo, divenuto naturalmente rarissimo, porta infatti la nota tipografica “ In Casa dell' Autore. „ [4] Noteremo che in sulla fine dichiara Galileo che avrebbe potuto mostrar le risoluzioni d' infiniti altri problemi di geometria e d' arit-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 27; tomo XI. Firenze, 1854, pag. 382, nota 1.

[2] Non abbiamo trovato che alcuno si sia finora accorto di un errore storico commesso da GALILEO nella prefazione a questa scrittura, riferendo ad ARCHIMEDE e ad un giovane Re di Siracusa, quanto la istoria ci apprende essere seguito fra EUCLIDE ed uno dei TOLOMEI.

[3] Nel Doc. LII abbiamo riprodotto una annotazione inedita ed autografa di GALILEO, la quale senza dubbio risguarda le spese di stampa da lui sostenute in tale occasione.

[4] Eccone il titolo esatto: *Le operazioni del compasso geometrico, et militare di* GALILEO GALILEI nobil fiorentino, Lettor delle matematiche nello Studio di Padova. Dedicato al Sereniss. Principe di Toscana D. Cosimo Medici. In Padova, In Casa dell' Autore. Per Pietro Marinelli, MDCVI. Con licenza de i Superiori. — Le figure annesse furono però intagliate a Venezia. Cfr. *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 28.

metica ai quali si prestano le linee tracciate sullo strumento; riservare pertanto egli tutto ciò ad altra occasione, nella quale darebbe, „ insieme con la fabbrica dello strumento, una più ampla descrizione de' suoi usi. „ [1] Questa promessa però in niuna altra occasione tenne Galileo, nè più tornò sul Compasso se non in occasione della sua celebre contesa col Capra; intorno alla quale non possiamo dispensarci dall' entrare in alcuni particolari.

Poco dopo la nomina di Galileo a Padova, era venuto a stabilirsi nella medesima città un gentiluomo milanese per nome Aurelio Capra, con lo scopo di attendere alla educazione d' un suo figliuolo per nome Baldassare. Com' era di famiglia non ricca, nei primi tempi della sua dimora a Padova si aiutava dando lezioni di scherma, delle quali alcune gli furono procurate dallo stesso Galileo, [2] finchè contratta amicizia col gentiluomo veneziano Giacomo Alvise Cornaro residente in Padova e con un certo Grosso, medico di Padova esso pure, e che a' suoi tempi godeva di qualche fama, fu da questi due iniziato alla medicina empirica, nella quale giunse a godere presso taluni di una certa riputazione. La fama in che il Capra era venuto, di possedere certi segreti in fatto di medicina, fu motivo a nuove relazioni di lui con Galileo, le quali Galileo stesso racconta nei termini seguenti: „ sentendo essere in mano dell' Illustriss. Sig. Orazio dei Marchesi del Monte un ordine di un grandissimo Principe [3] di procurar di avere un certo segreto, e che non si guardasse a spesa alcuna, e venendo detto Signore ad informarsi da me se io conoscessi un

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 283.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 372. Lo scolare procurato da GALILEO ad AURELIO CAPRA fu il Conte ALFONSO DI PORCIA. Intorno ad altre relazioni di GALILEO coi PORCIA cfr. Doc. XVIII.

[3] Forse VINCENZIO I GONZAGA, Duca di Mantova.

tale nominato da quel Principe per uomo che possedesse il segreto desiderato, gli dissi che sì, ma che egli allora non era in queste parti; e così mi licenziai dal detto Sig. Orazio: immaginandomi poi che il medesimo segreto potesse essere anco appresso M. Aurelio Capra, padre di questo mio avversario, mi abboccai seco per intendere se avesse il detto segreto, e se avendolo e potendo riceverne da un grandissimo Principe una larghissima recognizione, si saria contentato di comunicarglielo, mi rispose di sì; ed io subito fui a trovare il Sig. Orazio, dicendoli che avevo trovato un altro, che possedeva il segreto desiderato, e che stimando che a quel Principe poco importasse l'avere il segreto più da quella persona che fu da lui nominata, che da altri, e giudicando il detto Sig. Orazio il medesimo, condussi detto Signore dal Capra, e li lasciai nel maneggio di questo negozio, il quale credo anco che sortisse con satisfazione dell'una e dell'altra parte. „ [1] Il figlio Baldassare che nell'anno 1607, nel quale per la prima volta comparisce in questa nostra narrazione, aveva all'incirca ventisette anni, attendeva adunque in Padova agli studi, dei quali Galileo stesso in data 22 maggio 1604, quando cioè fra loro non erano passati che i buoni uffici dei quali tenemmo parola ed altri di cui si parlerà in appresso, dava il seguente giudizio: “ Oltre ai paterni studii attende anco alla medicina secondo la via di Galeno, per mescolarla con l'altra empirica, et farne un composto perfetto; et oltre a ciò ha fatto et tuttavia fa studio nelle cose di astronomia et di astrologia giudiciaria, nelle quali da molti è tenuto che habbia et pratica et giudizio esquisito. „ [2] A questo tempo pertanto non erasi peranco manifestato il mal animo di Baldassare

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 372-373.

[2] *Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche* pubblicato da B. Boncompagni, tomo III. Roma, 1870, pag. 279.

Capra verso Galileo; del quale mal animo si ebbero i primi saggi pochi mesi appresso, cioè nell' occasione che comparve la famosa nuova stella dell' ottobre 1604: ma di questo argomento, per l' ordine di esposizione che ci siamo proposti di seguire, ci riserviamo di trattare più innanzi.

Forse volgendo già nella mente di suscitar noie a Galileo e di contendergli la invenzione del Compasso geometrico e militare, nel quale egli così liberalmente ammaestrava i discepoli suoi, fin dall' anno 1602, valendosi della interposizione di Giacomo Alvise Cornaro, i Capra padre e figlio avevano fatte istanze presso lui affinchè mostrasse loro alcune operazioni del Compasso: alla quale richiesta accondiscese il filosofo, dettando queste sue istruzioni nella casa medesima del Cornaro ed alla presenza di esso. Tre anni appresso, quando già le prave intenzioni di Baldassare Capra eransi manifestate nella occasione alla quale si è testè accennato, i Capra padre e figlio novamente si rivolsero al Cornaro, e con grandi istanze lo ricercarono di prestar loro uno dei compassi galileiani che il Cornaro aveva avuto dall' inventore medesimo, allegando che Baldassare aveva intenzione di studiare lo strumento e di fabbricarsene uno. Anche in ciò li compiacque il gentiluomo veneziano, prestando loro lo strumento che, come risulta da una attestazione dello stesso Cornaro, non restituirono se non dopo parecchi mesi.[1] Alle quali circostanze deve ancora aggiungersi che Baldassare Capra praticando spesse volte nella casa di Marc'Antonio Mazzoleni, meccanico, il quale agli stipendi di Galileo lavorava per di lui conto strumenti matematici, aveva avuto agio di vedere molti esemplari del compasso in costruzione.[2]

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 379.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 378.

Dopo tutto ciò, sia per impulso proprio, sia per suggestione del suo maestro, che era Simone Mayr di Guntzenhausen alemanno,[1] si indusse Baldassare Capra a pubblicare un opuscolo intitolato "*Usus et fabrica circini cujusdam proportionis*," il quale non era che un raffazzonamento di traduzione di quello pubblicato un anno prima da Galileo sul compasso geometrico e militare. In detto opuscolo il Capra si appropria la invenzione dello strumento non solo, ma rivolgendosi ancora con evidenti allusioni a Galileo, lo ingiuria e lo tratta da plagiario. Con singolare ed inesplicabile acciecamento il padre di Baldassare Capra, tosto stampato il libro, si affrettava a farne omaggio di un esemplare a Giacomo Alvise Cornaro: il quale appena percorso il libro e riconosciuto che la parte migliore di esso era traduzione del Compasso galileiano, senza trovarvi menzionato il nome del vero inventore ed in quella vece fatto oltraggio evidente benchè non espresso al nome di lui, tosto rendeva consapevole del fatto l'amico suo "amatissimo e onorandissimo;" ed accertato insieme con

---

[1] Non sappiamo per verità se a costui voglia alludere Galileo là dove scrive: « del mio antico avversario, invido inimico non sol di me, ma di tutto » il genere umano, quello la cui mordace e mendace lingua apparecchiata » sempre a lacerare e dilaniare tutti i buoni, sempre occupata in consultare » diabolici trattati, fa che assai fortunati si stimano coloro, li quali, conoscendo » lui, da lui non sono conosciuti, non essendo al mondo altro schermo contro » il veleno di questo basilisco, che il non esser da lui veduto; costui, che al- » tre volte con altre sue macchine ha tentato il mio precipizio, ha, per mio » avviso, concitato il Capra, già per propria inclinazione contro di me male » affetto, e pensando più a sfamare le sue ingorde brame, fameliche del mio » disonore, che al pericolo al quale col suo perverso consiglio esponeva l'ami- » co, l'ha finalmente ridotto, confermato e mantenuto nell'esecuzione di que- » sta opera vergognosa. » (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 357-358.) – Abbiamo già avvertito (pag. 178) che il Mayr fu Consigliere della Nazione Alemanna nello Studio di Padova per gli anni 1604 e 1605, e forse per un riguardo a quella potentissima associazione Galileo si tenne qui ad una semplice allusione, senza nominarlo espressamente. Cogliamo poi questa occasione per notare che lo stemma del Mayr si conserva tuttora nell'Università di Padova. Esso si trova precisamente a destra della gradinata per la quale si accede all'edifizio dalla porta della Vacca.

lui l'indegno e stolto plagio, due giorni appresso, con lettera del 4 aprile 1607, che pervenne fino a noi,[1] esprimendo tutto il suo disdegno “ per costoro, i quali della sua cortesia si erano serviti per istrumento da macchinar sì vergognosa truffa, „ rimandava al Capra il libro ricevuto in omaggio, ed offriva a Galileo tutto l'appoggio della sua testimonianza e della sua grandissima autorità per aver ragione del fiero insulto. Galileo stesso racconta la impressione in lui prodotta dalla gravissima offesa: “ immediatamente procurai di avere un altro di quei libri; e tornando con maggior diligenza a rileggerlo, per veder pur se vi era scritto quello, che mi pareva impossibile potervi essere, e vedendo sempre più la cosa chiara e manifesta, stetti gran pezzo in dubbio se io sognavo o se pure ero desto; e soprapreso da stupore, da sdegno e da travaglio insieme, un presentaneo soccorso mi fu dalla fortuna apparecchiato, e questo fu un numero grandissimo di nefandissimi errori sparsi per tutta quell'opera nel volere il suo mentito autore, o mascherare alcuna delle cose copiate dal mio libro, o pure introdurvene alcune altre non copiate da quello: la quale crassissima ignoranza stimai (siccome poi è seguìto) potermi esser per saldissimo argumento, quando tutte le altre giustificazioni mi fussero mancate, a far costare la verità, col dichiarar lui impudente, e non meno stolto, usurpatore delle invenzioni mie. „[2]

Avvisando quindi al modo più opportuno di far venire in luce la verità, e di non lasciare impunita una tanta ingiuria, pensò Galileo di approfittare delle imminenti vacanze pasquali per recarsi a Venezia e direttamente porgere querela contro il Capra innanzi al magi-

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 380.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 381.

strato dei Riformatori dello Studio, al quale, oltre alla autorità nelle cose dello Studio, conferita fin dalla prima istituzione della Magistratura, erasi affidato il geloso ufficio della censura in materia di stampe, colla parte presa nel Consiglio dei X nel 30 gennaio 1544. Nell'anno 1607 cadeva la Pasqua addì 15 aprile, e le ferie dello Studio cominciando una settimana innanzi, potè Galileo recarsi a Venezia il dì 7 d'aprile, ed ivi consultatosi cogli amici si confermò nella presa deliberazione di deferire la cosa ai Riformatori, pensando "che la prudenza e giustizia loro non solo avrebbe abbracciata questa mia causa, ma non averebbe lasciato incastigato un tale affronto: il quale non tanto la mia persona privata, ma il pubblico luogo che tengo in questo Studio, e appresso la vigilanza di lor Signorie Illustriss. ed Eccellentiss., con grave nota macchiava." [1] Comparve Galileo innanzi ai Riformatori, che si trovavano essere Francesco da Molin, Antonio Quirini e Girolamo Cappello, addì 9 aprile, e presentò ad essi un memoriale nel quale si conteneva un atto di accusa contro il Capra, [2] rendendo in pari tempo ostensibili un esemplare del suo libro sul compasso, stampato e pubblicato sotto il 10 di giugno del 1606 ed un esemplare del libello del Capra stampato e pubblicato il 7 di marzo del 1607, ed ancora adducendo prove e documenti che quel lavoro era tutto opera sua. [3] Sopra di che i Riformatori mandarono lettere

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 382.

[2] Questo documento non trovammo nell'Archivio di Stato di Venezia. Una copia di pugno di GALILEO sta fra i Mss. suoi nella Biblioteca Nazionale di Firenze e di essa si valse l'ALBÈRI per riprodurlo fra *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 382, nota 1. — Senza moltiplicare inutilmente le citazioni, dichiariamo che per tutto quanto si riferisce alla presente questione ci riferiamo alla celebre *Difesa di Galileo Galilei contro alle calunnie ed imposture di Baldassar Capra* pubblicata in Venezia nel 1607 e riprodotta dall'ALBÈRI a pag. 353-460 del tomo XI della edizione da lui curata.

[3] Come risulta da una fede allegata alla *Difesa*, numerosi documenti relativi a tale questione furono da GALILEO depositati presso i Rettori di Padova

ai Rettori di Padova, Ermolao Zane Podestà e Giovanni Malipiero Capitano, ingiungendo che si prendesse nota degli esemplari dell' opera del Capra, i quali si trovavano così presso il libraio, come presso lo stampatore ed autore, dovendo fino a nuovo ordine esserne sospesa la vendita e la diffusione, e di più facevano citare l' istesso Baldassare Capra a presentarsi innanzi a loro in Venezia per il giorno 18 aprile.

I Riformatori essendo impediti non ebbe altrimenti luogo in quel giorno la comparsa che fu rimandata al giorno successivo. Convenuti il 19 aprile accusatore ed accusato innanzi al Magistrato, cominciò il Galilei dal formulare il suo atto d' accusa, aggiungendovi una dichiarazione, la quale se, come pare deva ammettersi, fu realmente fatta, sarebbe mestieri convenire che niuna notizia di strumenti congeneri anteriori al suo era fino a lui pervenuta, la qual cosa però non si accorderebbe troppo bene colle dichiarazioni da lui premesse alla illustrazione del compasso mandata per le stampe e che a suo luogo abbiamo riprodotta; così infatti egli si esprime: " protestandomi di più larghissimamente che qualunque volta potesse mai costare, che io, non solo tutta l' invenzione del mio strumento, ma qualunque minima parte di quello avessi usurpata, non pur dal Capra, ma da qualsivoglia altro autore o uomo del mondo, già di fatto mi dichiaravo e sentenziavo degno delle note attribuitemi dal Capra, e di maggiori ancora. " Come mai, domandiamo noi, non replicò il Capra? il quale, come narra lo stesso Galileo, " ad alcuni va affermando quello che egli ha stampato esser opera del suo Maestro, ad altri predica che questo

per la Repubblica. Nella fede citata è dichiarato che gli originali di tali documenti « restano riservati presso l' ordinario Notaro Coadjutore della Cancelleria; » ma le più diligenti indagini da noi istituite così in ciò che rimane della Cancelleria Pretoria nell' Archivio del Comune, come nell' Archivio Notarile di Padova non approdarono ad alcun risultato.

strumento è invenzione di Tico Brahe, e per Padova comunemente va dicendo che io ho presa questa invenzione da un libro per avanti stampato e pubblicato in Germania in lingua tedesca, il quale a confusion mia vuol far venire e farlo vedere a tutti. „ Se il Capra in tale occasione non seppe addurre altro che l'episodio relativo al Zugmesser, al quale proposito, comunque fossero passate le cose, Galileo si trovava in possesso di un documento a lui favorevolissimo, sarebbe mestieri ammettere che la notizia di simili strumenti anteriori a quello galileiano non era pervenuta nè al Capra, nè a coloro che nella presente questione eransi schierati dalla sua parte contro Galileo, poichè non ne mancarono, come fra poco vedremo. Tentò il Capra di tirarsi d' impaccio coll' affermare che quella questione doveva discutersi nel campo letterario, e col negare di essersi appropriata la invenzione del compasso, ma non vi aderì Galileo che, sicuro della vittoria, voleva deciso il piato dal tribunale che pur aveva accettato di sentenziare in proposito; e sostenendo che la maggior parte dello scritto del Capra era stata desunta da quello che egli stesso aveva pubblicato per le stampe, ottenne che il raffronto fra i due scritti fosse affidato a Fra Paolo Sarpi. Questo incidente rimandava pertanto il giudizio definitivo ad altro giorno. Il Sarpi, con una dichiarazione che porta la data del 20 aprile 1607, affermava " avere in questo del Capra ritrovate trasportate di toscano in latino tutte le operazioni che sono contenute nel libro del Galilei, eccettuatane la 31, che è circa la quadratura delle parti del cerchio e delle figure miste, e due altre operazioni attenenti a due linee del quadrante, e eccettuatene forse alcune poche di quelle che servono per misurar con la vista; dico forse, perchè non ho potuto ben conseguire la intenzione del Capra, e come procedino quelle regole sue circa tali mi-

sure. Inoltre ho osservate alcune altre, ma pochissime, sì che non eccedono tre in numero, le quali nel libro del Capra sono alquanto piallate; ma però, a chi ben le considera, si manifesta ritrovarsi le medesime nell'opera del Galilei. „ In quello stesso giorno 19 aprile, che fu il primo della discussione, propose Galileo di interrogare alla presenza dei Riformatori il Capra solamente sopra le cose non copiate dal suo libro “ ma postevi come sue, e in quelle mostrare come vi erano molti errori inescusabili, e tali che ciascuno di essi era per sè solo bastante a manifestare il Capra per nudissimo di ogni intelligenza di questa professione: „ ed oltre a ciò egli si offerse “ non tanto di mostrar come le aggiunte del Capra erano piene di errori, ma di più immediatamente esplicare come le sue proposizioni doveriano stare per istar bene; „ la quale offerta essendo, dopo qualche titubazione stata accettata dal Capra e gradita dai Riformatori, si mandò al giorno seguente la prosecuzione del dibattimento. Senonchè avendo Galileo chiesta facoltà che alla nuova prova potessero assistere alcuni suoi amici, e trovandosi giusto che uguale concessione fosse fatta al Capra, il quale quando Galileo faceva quella domanda erasi già allontanato dal luogo del convegno, seguìto in casa Molin, fu rimandato il seguito della causa al giorno 24 di aprile.

Ed in detto giorno, vigilia di San Marco, si ridussero i Riformatori dello Studio nella sala del Consiglio di Quarantia Criminale; ed innanzi a loro comparvero Galileo ed il Capra, alla presenza di un numeroso uditorio, del quale facevano parte, a quanto sembra, invitati dal nostro filosofo, Fra Paolo Sarpi, Agostino da Mula e Sebastiano Veniero patrizi veneti ed Antonio Santini gentiluomo lucchese. Tentò dapprima il Capra di sottrarsi ad una prova, alla quale e l'imponenza del Magistrato e l'uditorio ed il luogo stesso dell'adunanza conferivano

così straordinaria solennità, col dichiararsi pronto a dare a Galileo ogni sodisfazione ed a stendere una scrittura ed a pubblicarla per le stampe così da risarcirlo completamente dell'offesa fattagli; ma Galileo, che già teneva in pugno una vittoria assai più clamorosa, respinse la offerta, non bastandogli la sottomissione del Capra, ma intendendo altresì che il libro di lui venisse pubblicamente condannato. Noi non seguiremo qui tutte le fasi della discussione, che a lungo si protrasse; aggiungeremo soltanto ch'essa ebbe per risultato di mostrare il Capra assolutamente digiuno di quegli elementi delle matematiche colle quali avrebbe dovuto essere familiarissimo non solo chi fosse stato in grado di ideare il contenuto del libro dato alla luce sotto il suo nome, ma anche semplicemente di comprendere quello che vi stava scritto.

Chiuso il dibattimento, i Riformatori dello Studio pronunciavano addì 4 maggio una sentenza,[1] colla quale, rendendo ragione alle querele di Galileo, si ordinava che i 483 esemplari del libro del Capra, dei quali si era accertata la esistenza in occasione della prima ordinanza da essi emanata, fossero portati a Venezia ed ivi soppressi. Tale sentenza " immediatamente a suon di tromba fu pubblicata nello Studio di Padova nell'ora della maggior frequenza degli scolari. "[2]

Nel giorno stesso tutte le copie del libro del Capra furono inviate a Venezia. Ne furono trovate 440 presso il libraio Pietro Paolo Tozzi, contro il quale la sentenza faceva riserva di procedere per le eventuali trasgressioni in tale circostanza commesse contro la forma delle leggi in materia di stampa; ma delle altre 43 che dovevano trovarsi presso il Capra, si rinvennero soltanto

---

[1] Doc. LXI.

[2] Singolare invero che di questo fatto clamoroso non serbino alcuna traccia i documenti coevi nell' Archivio Universitario di Padova.

13, avendone esso frattanto distribuite già 30 per diverse parti d'Europa. Per la qual cosa maggiormente irritato Galileo, deliberò di dare alle stampe la sentenza pronunciata dai Riformatori dello Studio contro il Capra, e di stendere una scrittura nella quale per filo e per segno fossero narrate tutte le vicende della questione, aggiungendovi un particolare registro nel quale si scorgesse quante e quali fossero le cose trasportate *ad verbum* dal suo libro in quello del Capra, e d'onde ancora fossero state tolte quelle altre che dal suo libro non si erano prese. Questo suo disegno mandò egli ad effetto, col pubblicare la celebre "*Difesa contro alle calunnie et imposture di Baldassar Capra*" e col dare a questo suo scritto grandissima diffusione.[1]

Alcuni scrittori giudicarono che in tale questione Galileo alquanto eccedesse nella difesa, poichè la invenzione intorno alla quale si discuteva non viene da loro stimata di tal peso che valesse la pena di rivendicarla con tanto calore.[2] Però è mestieri anzitutto ricordare, che della importanza della invenzione non si può giudicare con criteri odierni e che il compasso geometrico e militare, relegato quasi fra gli oggetti da museo dopo la invenzione dei logaritmi, rappresentava a quell'epoca uno strumento di calcolo che metteva alla portata di tutti operazioni per lo innanzi accessibili ad una cerchia di persone relativamente ristretta. Di più al tempo al quale ci riferiamo Galileo non aveva ancora fatta alcuna pubblicazione che portasse in fronte il suo nome, nè la più gran parte delle invenzioni e delle scoperte che resero questo immortale. Si aggiunga ancora

---

[1] Notevole è la lettera colla quale MARINO GHETALDI ne accusa ricevuta a GALILEO. Cfr. Doc. LXV.

[2] *Histoire des Mathématiques* par J. F. MONTUCLA. Nouvelle édition, tome II. A Paris. An. VII, pag. 18.

che, come a suo luogo vedremo, egli aveva altri motivi di lagnarsi della condotta del Capra verso di lui; e quindi egli dovette cogliere tale occasione per isbarazzarsi d' un avversario che per la sua stessa nullità doveva riuscirgli tanto più molesto. Finalmente, quantunque la cosa riesca difficile a credersi, pure il Capra non mancava di sostenitori; perciocchè, in buona od in mala fede, si erano schierati dalla sua parte coloro che, pur non osando di osteggiare Galileo a viso aperto, gli erano nemici. Che infatti il Capra non mancasse di partigiani, lo pongono in evidenza alcune lettere scritte durante il dibattimento, del quale ci siamo lungamente occupati, da Giacomo Alvise Cornaro a Galileo, lettere finora rimaste inedite.[1] Queste lettere mettono in pari tempo in evidenza come Galileo, per quanto sicuro della giustizia della sua causa, giudicò opportuno di farsi appoggiare in ogni modo dall' autorevole patrizio che con tanto calore era accorso in sua difesa. Togliamo anzi di qui, che il Cornaro opinava che i due Capra padre e figlio dovessero essere sfrattati da Padova, e che egli si proponeva di adoperarsi a tal effetto.

Di Baldassare Capra non troviamo più notizie posteriormente a quest' anno 1607, per ciò che risguarda almeno le sue relazioni dirette con Galileo: da due lettere pertanto scritte al nostro filosofo da Alessandro Tadino, già suo discepolo, e da Lodovico Settala, ambedue celeberrimi medici di Milano, rileviamo che fra il 1619 ed il 1620 il Capra si era messo a leggere in Milano stessa intorno all' uso del compasso geometrico e militare.[2] Questi due valentuomini eransi infatti rivolti a Galileo, per avere da lui le informazioni ed i documenti necessari per confondere l' impenitente usurpatore.

---

[1] Doc. LVIII, LIX, LX.
[2] CAMPORI, *Carteggio Galileiano inedito.* Lettere n. CLXI, CLXXI.

L'uso del compasso galileiano si andava intanto sempre più diffondendo. In un abbozzo di lettera scritta da Galileo nel marzo 1610 a Belisario Vinta così egli si esprime a tale proposito:[1] " Mi è forza ristampare anco l'uso del Compasso geometrico, non se ne trovando più copie, e fabbricandosi continuamente di questi miei compassi, dei quali sin ora ne sono passati per le mie mani più di 300, e me ne vengono continuamente domandati da varie bande. "[2] E sotto il dì 7 maggio 1610 scriveva ancora al medesimo Vinta: " Mi bisogna di più ristampare l'uso del mio compasso geometrico dedicato a S. A., non se ne trovando più copie; il qual strumento è stato talmente abbracciato dal mondo, che veramente adesso non si fanno altri strumenti di questo genere, ed io so che sinora ne sono stati fabbricati alcune migliaia. "[3]

La istruzione sull'uso del compasso fu più volte stam-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 89.

[2] Ci pare di dover qui far menzione d'una lettera di CRISTOFORO CLAVIO a GALILEO (Doc. XLIII), nella quale, fra le altre cose, lo richiede d'un esemplare del compasso, ed insieme avverte di aver registrata nella sua Geometria pratica una cosa simile mostratagli da un certo tedesco, ma che dichiara inferiore al compasso galileiano. Infatti nell'opera: CHRISTOPHORI CLAVII Bambergensis e Societate Jesu, *Geometria practica*, Maguntiae, ex tipographeo Joannis Albini, anno MDCVI, a pag. 4-5, è descritto un compasso di forma analoga a quella del galileiano, ma sul quale non sono segnate che alcune poche linee che servono ad usi limitati. — Rispetto poi alla diffusione del compasso, abbiamo ripetutamente notato che, come risulta dai Ricordi autografi di GALILEO, egli si valeva per la costruzione di tali strumenti dell'opera d'un costruttore meccanico per nome MARC'ANTONIO MAZZOLENI, che tenne anzi per qualche tempo in sua casa, facendo le spese a lui ed alla sua famiglia. Del MAZZOLENI serbava ancora memoria GALILEO venticinque anni dopo aver abbandonato lo Studio di Padova, poichè sotto il dì 1° dicembre 1635 scrive a Fra FULGENZIO MICANZIO a Venezia: « Desideravo d'intender da lei se Mastro Marc'Antonio Mazzoleni viveva ancora in Padova, ed in conseguenza se da lui poteva restar servito l'Illustrissimo Signor Baitello del compasso che desidera, acciò non potendo ricevarlo di costà, io potessi in qualche maniera procurar la sua soddisfazione di qua. » (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1848, pag. 57.) Questa medesima domanda aveva altre volte fatta GALILEO al P. MICANZIO: nella raccolta dei Mss. GALILEIANI si ha infatti una lettera di quest'ultimo sotto il dì stesso 1° dicembre 1635, colla quale annuncia a GALILEO che il MAZZOLENI era già morto.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 98.

pata, vivente l'autore, venne anche tradotta in latino a cura di Matteo Bernegger con aggiunte e svolgimenti e poi con questi ritradotta in italiano, ma non risulta che Galileo abbia avuta una parte diretta a ritoccare o ad ampliare ulteriormente il suo primo lavoro; anzi essendogliene stata offerta l'occasione,[1] egli sembra aver ricusato. Sull' argomento della questione avuta col Capra ritornò tuttavia nel *Saggiatore*, scaricando tutta la colpa del plagio addosso a Simone Mayr. Così infatti egli si esprime: " Ma non voglio già più lungamente tacere il furto secondo, che con troppa audacia mi ha voluto fare quell' istesso, che già molti anni sono mi fece l' altro, di appropriarsi l' invenzione del mio Compasso Geometrico, ancorchè io molti anni innanzi l' avessi a gran numero di signori mostrato e conferito, e finalmente fatto pubblico colle stampe. E siami per questa volta perdonato, se, contro alla mia natura, contro al costume ed intenzion mia, forse troppo acerbamente mi risento ed esclamo colà dove per molti anni ho taciuto. Io parlo di Simon Mario Guntzehusano, che fu quello che già in Padova, dove allora io mi trovavo, traportò in lingua latina l' uso del detto mio Compasso, ed attribuendoselo lo fece da un suo discepolo sotto suo nome stampare, e subito, forse per fuggire il gastigo, se n' andò alla patria sua, lasciando il suo scolare, come si dice, nelle peste, contro il quale mi fu forza, in assenza di Simon Mario, proceder nella maniera ch' è manifesto nella difesa ch' allora feci e pubblicai. „ [2] Ora, a meno che quella allusione, alla quale abbiamo incidentalmente accennato, si riferisca al Mayr, noi non troviamo nè nella *Difesa* alcun indizio il quale permetta di affermare che al tempo della contesa fra

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo X. Firenze, 1853, pag. 396.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo IV. Firenze, 1844, pag. 150.

il Capra e Galileo questi sapesse l' autore vero del libello essere stato il Mayr, nè nella corrispondenza alcun cenno che lo lasci sospettare. Per la qual cosa noi siamo indotti a conchiudere, che o soltanto in appresso venne Galileo a cognizione delle male arti del Mayr; oppure che, avendo avuto novamente motivo di lagnarsi di lui per un nuovo plagio del quale a suo luogo terremo parola, abbia a lui fatto comodo di caricare sulle spalle del maestro le colpe sino allora addebitate al discepolo.

CAPITOLO OTTAVO.

Il Termometro.

Fonti per la storia del termometro galileiano. — La lettera del Castelli a Monsignor Cesarini. — La lettera di Galileo a Cesare Marsili. — Corrispondenza di Galileo col Sagredo intorno alla termometria. — Galileo rivendica a sè la invenzione del termometro. — Non è vero che Galileo non abbia accennato al termometro in alcuno dei suoi scritti. — Ordine di idee seguendo il quale Galileo fu condotto a tale invenzione. — Si esaminano i titoli del Sarpi, del Porta, del Santorio, del Drebbel, del Fludd e di Bacone alla invenzione del termometro. — Importanza dell'apparecchio galileiano nella storia della scienza.

Non è invero nostro proposito fare qui la istoria del termometro e della sua invenzione: essa venne scritta più volte, anzi crediamo che ben poco possa aggiungersi al dottissimo lavoro che intorno a questo argomento ha dettato or non ha molto il Caverni.[1] Ciò che a noi importa in special modo si è verificare quale sia la parte che in tale invenzione deve esser fatta a Ga-

---

[1] *Intorno all'invenzione del termometro.* Notizie storiche di Raffaello Caverni. Roma, 1878. Inserite nel *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle scienze matematiche e fisiche* pubblicato da B. Boncompagni, tomo XI. Roma, 1878, pag. 531-586. — Oltre alle principali fonti, citate per la massima parte nelle opere del Nelli e del Libri, veggansi ancora le due seguenti monografie: *Die Erfindung des Thermometers und seine Gestaltung im XVII Jahrhundert* von Dr Fritz Burckhardt. Basel, Carl Schultze's Universitaetsbuchdruckerei, 1867; *Histoire du thermomètre* par M. E. Renou. Paris, Gauthier-Villars, 1876.

lileo, mostrando in pari tempo che, di quanto egli operò a tale proposito, gittò le fondamenta in quel periodo della sua vita, durante il quale egli fu a Padova. Così anche porremo in chiaro come, occupandocene qui, non usciamo dai confini che noi stessi ci siamo imposti nel presente lavoro.

Buona parte degli autori che si fecero a scrivere o sulle scoperte ed invenzioni galileiane, od anche sulla storia della fisica in generale, prendendo norma da quello strano precetto dell'Arago, secondo il quale la istoria delle scienze deve appoggiarsi esclusivamente sopra pubblicazioni di data sicura, [1] e non riuscendo a trovare negli scritti del nostro filosofo alcuna positiva ed esplicita allusione al termometro, gli negò recisamente qualsiasi parte nella invenzione di questo importantissimo strumento. E ciò senza tener conto di alcune circostanze e di certi fatti, dai quali quando si volesse assolutamente prescindere in tesi generale, l'ufficio dello storico della scienza si ridurrebbe al troppo modesto ufficio di narratore o di bibliografo, nè sarebbe tale da meritare che tanti studiosi vi spendessero intorno così grandi fatiche, anzi tanta parte della loro vita.

Ma nel caso attuale sembra a noi che neppur coloro, i quali si accordano in riconoscere a Galileo una parte più o meno grande nella invenzione del termometro, abbiano proceduto con quella larghezza di considerazioni e con quello scrupolo di analisi che nella indagine delle fonti si richiede, allorchè si tratta di così malagevoli argomenti.

Le fonti alle quali può attingersi per istabilire il tempo nel quale Galileo avrebbe rivolta la sua attenzione ad un apparecchio capace di avvertire le variazioni della tem-

---

[1] *Annuaire du Bureau des Longitudes* pour l'an 1842. Paris. 1842, pag. 462.

peratura sono tre; vale a dire, enumerando secondo l'ordine cronologico dei dati che ci si offrono: la narrazione istorica della vita di Galileo, scritta da Vincenzio Viviani; la lettera di Benedetto Castelli a Monsignor Ferdinando Cesarini, sotto il dì 20 settembre 1638; la lettera di Galileo a Cesare Marsili, in data 25 aprile 1626.

Il Viviani, dopo aver parlato dei lavori compiuti da Galileo nel 1593, e prima di occuparsi della invenzione del compasso geometrico e militare, da lui fissata, come vedemmo, all'anno 1597, scrive: „In questi medesimi tempi ritrovò i termometri, cioè quegli strumenti di vetro con acqua ed aria, per distinguer dalle mutazioni di caldo e freddo la varietà dei temperamenti de' luoghi.„[1] Sicchè, per testimonianza del Viviani, il tempo della invenzione del termometro per parte di Galileo sarebbe da assegnarsi fra il 1593 ed il 1597.

Il P. Benedetto Castelli scrive nella citata lettera: „Mi sovvenne un'esperienza fattami vedere già più di trentacinque anni sono dal nostro Sig. Galileo; la quale fu, che presa una caraffella di vetro di grandezza di un piccol'uovo di gallina col collo lungo due palmi in circa, e sottile quanto un gambo di pianta di grano, e riscaldata bene colle palme delle mani la detta caraffella, e poi rivoltando la bocca di essa in vaso sottoposto, nel quale era un po' d'acqua, lasciando libera dal calor delle mani la caraffella, subito l'acqua cominciò a salire nel collo, e sormontò sopra il livello dell' acqua del vaso più d'un palmo: del quale effetto poi il medesimo Sig. Galileo si era servito per fabbricare un istrumento da esaminare i gradi del caldo e del freddo.„[2] Segue di qui, rammentando la data

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 337.

[2] *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle scienze matematiche e fisiche* pubblicato da B. Boncompagni, tomo XI. Roma, 1878, pag. 645-646.

della lettera ed il richiamarsi che fa il Castelli a " già più di trentacinque anni „ addietro, che la data, per lo meno, di quella esperienza, dovrebbe farsi risalire, al più tardi, all' anno 1603.

Finalmente Galileo, rispondendo ad una lettera di Cesare Marsili, nella quale questi gli riferiva esser capitato a Bologna un ingegnere, che pretendeva, con certa acqua salsa o marina, mostrare in certe ampolle il moto dei flussi e riflussi del mare, cagionati per celeste e intrinseca virtù, così si esprime: " il quale (effetto), per mio parere, non credo che possa dependere da altra cagione celeste che dallo scaldarsi l' aria il giorno e rinfrescarsi la notte, e l' elezione dell' acqua salsa credo che sia una coperta dell' artificio, e che l' istesso farebbe la dolce: e un tale scherzo feci io venti anni sono in Padova, ma non ha che far col flusso e riflusso del mare. „ [1] Poichè adunque Galileo qui scrive sotto la data del 1626, col suo riferirsi a " vent' anni sono „ fisserebbe egli stesso la data di quello " scherzo „ al 1606.

Qualunque sia pertanto fra queste tre la versione che voglia preferirsi, ammesso, come tutti sono d' accordo nel riconoscere, che più o meno esplicitamente si tratti di cose relative alla termometria, è fuori di dubbio che studi intorno a tale argomento fece Galileo durante quel periodo di tempo, nel quale egli tenne la cattedra di matematiche nello Studio di Padova. Ciò rimane evidente, per quanta larghezza voglia assegnarsi agli accennati riferimenti, e concedendo pure tutto il vago che in essi si contiene: chè del vago ve n' ha e di molto, come non han potuto a meno di riconoscere quelli frà i biografi di Galileo che si occuparono della presente questione, senza però farsene il debito carico.

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 318.

Lasciamo pure da parte l'affermazione del Viviani:[1] la quale, sebbene non possa essere infirmata dalle astiose opposizioni di Gian Alfonso Borelli,[2] non ha tuttavia in suo appoggio alcun documento, e perciò non è da invocarsi se non per quelle generali caratteristiche di fiducia che merita un uomo come il Viviani, sviscerato cultore del vero e assai ben addentro nelle cose galileiane. E venendo alle affermazioni del Castelli e di Galileo, devono esse tenersi per così rigorosamente precise, come piacque finora agli studiosi di cose galileiane? Quando il Castelli si riferisce ad un fatto accaduto più di trentacinque anni innanzi deve accettarsi questa cifra come scrupolosamente esatta, e porla a base di computi indiscutibili? Sapeva forse il Castelli che scriveva per la storia, o non piuttosto quella cifra da lui addotta è da risguardarsi semplicemente come approssimativa e indicante in genere un certo periodo di tempo piuttosto che un momento determinato? Per parte nostra, se in simili materie fosse permesso di arrischiare una ipotesi, vorremmo formularne una secondo il concetto che del racconto del Castelli ci siamo formati. Il celebre discepolo di Galileo si sarà lì per lì ricordato che della esperienza, la quale, secondo lui, condusse poi allo strumento per esaminare i gradi del caldo e del freddo, era stato testimonio nel tempo in cui udiva le lezioni di Galileo a Padova; e facendo così all'incirca un ragguaglio degli anni durante i quali egli fu presso lo Studio padovano, scrisse quella cifra, la quale, secondo il parer nostro, non va presa alla lettera, come i più degli scrittori vorrebbero.

---

[1] Dobbiamo altresì avvertire come il VIVIANI non abbia fatta menzione alcuna del termometro nè nelle iscrizioni da lui allestite per i cartelloni da esporsi sulla facciata della sua casa, nè in quelle che realmente vi furono affisse. Cfr. infatti: *Inedita Galilæiana ecc.* Venezia, Tipografia Antonelli, 1880, pag. 37-48.

[2] *De motu animalium ecc.*, opus posthumum. Pars altera. Romæ, ex Typographia Angeli Bernabò, MDCLXXXI, pag. 358.

Altrettanto poco giusto, a nostro avviso, sarebbe voler determinare appunto la invenzione del termoscopio, o termometro che chiamar si voglia lo strumento galileiano, sulla base della notizia fornita da Galileo stesso nella sua lettera a Cesare Marsili già citata. Scrivendo egli di quello " scherzo, " e richiamandosi a vent' anni addietro, è forse da intendersi ch' egli abbia voluto fissare in modo assoluto una data? Non lo crediamo affatto per le anzidette ragioni e perchè sta nelle consuetudini che allorquando non si hanno elementi sicuri per determinare la data di un avvenimento della propria vita il qual risalga a molti anni addietro, si usa computare per lustri, come fece il Castelli, o per decennii come Galileo. Guardiamoci adunque dal far dire ai documenti più di quello che interpretati con sana critica e senza prevenzioni essi non dicano.

Ciò premesso, analizziamo un po' più a fondo le notizie somministrate dalle lettere del Castelli e di Galileo, delle quali ci stiamo occupando.

Nella lettera del Castelli si accenna a due fatti distinti: vale a dire, alla esperienza del far salire l'acqua col calore delle palme su per il collo della caraffella, ed alla applicazione del fatto osservato alla misura del caldo e del freddo; i quali due fatti non sembrerebbero per verità, secondo il racconto del Castelli, essere accaduti contemporaneamente. Così, da un lato, niuno potrebbe affermare che Galileo avesse per la prima volta istituita quella esperienza quando il Castelli ebbe occasione di esserne testimonio; e, dall'altro, non si potrebbe recisamente asserire se, stando sempre alla narrazione del Castelli, la detta applicazione fosse già stata eseguita nel tempo al quale egli si riferisce, o se invece deva riportarsi ad una data posteriore. Non nascondiamo pertanto che, leggendo attentamente il racconto del Castelli,

pare a noi che la frase " si era servito „ indichi abbastanza esplicito che tanto la esperienza quanto la applicazione avevano già avuto effetto antecedentemente al momento nel quale egli potè essere testimonio del fatto riferito.

Ma, seguendo ora il Caverni già citato, una grave obbiezione può essere mossa alla veridicità della narrazione contenuta nella lettera del Castelli e più precisamente alle strette relazioni che dovrebbero riconoscersi tra il fatto avvertito e l'applicazione fattane; tanto più che ad avviare la mente di Galileo all'applicazione del fenomeno osservato, non poteva nemmeno contribuire la novità con quello che di mirabile e curioso ha per richiamare a sè l'attenzione una cosa allora allora scoperta. Che quell'esperimento non fosse cosa affatto nuova, si rileva dalla prefazione di Erone agli *Spiritali*, dov' entra a parlare della natura del vacuo e delle proprietà dell'aria, la quale benchè costituita di minime particelle invisibili, dice egli essere nulladimeno un corpo, e ingannarsi coloro che, non vedendo nulla in un vaso, benchè tutto ripieno di aria, lo stimano vuoto.[1] Seguita poi a dire che l'aria è piena di minimi spazi vacui, i quali possono crescere o diminuire, e che crescendo di più di quello che comporti la sua natura, le particelle di essa distratte tornano a ritrovarsi e può così l'aria comprimersi e rigonfiare come una spugna. Questa dottrina dell'elasticità dell'aria, che sembra a noi mirabile, è dichiarata e confermata ivi da Erone stesso coll'esperienza. Suggendo infatti, egli dice, alla bocca d'uno di questi vasi di collo stretto e lungo da chiudervi gli odori o i medicamenti, detti perciò uovi medici, e chiusa poi dopo il succhiamento la bocca col dito, se le si dà la via sotto acqua

---

[1] Heronis Alexandrini *Spiritalium* liber a Federico Commandino Urbinate, ex græco nuper in latinum conversus. Urbini, MDLXXV, car. 1 *verso* — 8 *recto*.

vedesi questa risalire su per il collo dell'uovo a riempire il vacuo lasciato dall'aria, effetto che può così bene prodursi, seguita a dire Erone, anche al fuoco, come vedesi avvenire nelle ventose, dentro alle quali, rarefatta l'aria con la fiammella, non pure non vedonsi cadere essendo esse gravi, ma dentro a sè vuote ritirano, facendola tutta rigonfiare, la circostante materia. Nè si può supporre che ignorasse Galileo queste esperienze del fisico alessandrino, essendo già il libro degli *Spiritali* divulgato infino dal 1575 dal Commandino, e volgarizzato dal Giorgi qualche anno dopo. Risulta ad ogni modo che Galileo l'aveva fra mano, ed aveva avuta occasione di studiarlo, come prova ad evidenza la lettera da lui scritta ad Alvise Mocenigo sotto il dì 11 di gennaio 1594.[1] Che poi fosse quell'esperienza nota ai fisici alcuni anni prima che Galileo v'avesse le mani, chiaro apparisce dal libro della Magia pubblicato dal Porta nel 1589,[2] dove discorrendosi di alcuni giochetti di pneumatica, trovasi citata la nota esperienza del fiasco, che immerso prima vuoto nell'acqua bollente e poi capovolto se ne riempie tutto, benchè vi abbia dentro sommersa appena la bocca. Ma per quanto quella esperienza potesse dare all'invenzione del termometro il fondamento del fatto fisico, richiedevansi nulladimeno all'applicazione del fatto altre dottrine diverse da quelle peripatetiche che si avevano allora sulla dottrina del calore e sulle relazioni di esso col senso.

Come Galileo possa essere stato condotto all'applicazione, ci studieremo d'investigare fra poco: ora occupiamoci della sua lettera a Cesare Marsili. Noi teniamo anzitutto per molto discutibile che lo “ scherzo „ al quale

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 10-11.

[2] Io. Bapt. Portæ Neapolitani *Magiæ Naturalis*, libri XX. Ab ipso authore expurgati et superaucti, in quibus scientiarum naturalium divitiæ et delitiæ demonstrantur ecc. Neapoli, apud Horatium Salvianum, M.D.LXXXVIIII, pag. 288.

egli accenna in questo documento, riguardi la medesima esperienza alla quale si allude nella lettera del Castelli, anzi per parte nostra inchiniamo a credere che si tratti di due cose affatto diverse, quantunque fondate sul medesimo principio. Se infatti Galileo avesse voluto alludere alla esperienza che lo avrebbe condotto poi, come racconta il Castelli, alla invenzione del termometro, a quest'ultimo strumento egli si sarebbe direttamente richiamato come risulta con sufficiente evidenza aver egli fatto in altra circostanza: e confidiamo di poterlo chiaramente dimostrare.

Addì 30 giugno 1612 Giovanfrancesco Sagredo scrive a Galileo: " Il sig. Mula fu al Santo, e mi riferì aver veduto uno strumento del sig. Santorio, col quale si misurava il freddo ed il caldo col compasso, e finalmente mi comunicò questo essere una gran bolla di vetro con un collo lungo, onde subito mi sono dato a fabbricarne di molto esquisiti e belli. Gli ordinarii li faccio con spesa di lire quattro l'uno, cioè un'inghistara, un'ampoletta e un sione di vetro; e la mia fattura è tanta, che in un'ora ne accomodo fin dieci. Il più bello che ho fatto è stato lavorato alla buona, ed è della grandezza e disegno qui accluso in tutte le sue parti. " [1]

Il Sagredo adunque ignorava assolutamente che Galileo si fosse occupato egli pure di tale argomento, anzi la notizia dello strumento che il Da Mula vide presso il Santorio gli giunse affatto nuova, il che per verità ci sembrerebbe alquanto difficile a spiegarsi. Sventuratamente non una delle lettere di Galileo al Sagredo giunse fino a noi; e certamente importantissima doveva essere quella che il nostro filosofo gli scrisse rispondendo a

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 218. — Sventuratamente manca il disegno qui annunciato.

questa della quale abbiamo riprodotto un brano. In essa egli doveva parlargli del termometro come di un istrumento inventato da lui stesso, e convincerlo della sua assoluta priorità di invenzione; probabilmente anzi parecchie lettere vennero fra loro scambiate a tale proposito, poichè in data de' 9 maggio 1613 così a Galileo scrive il Sagredo: " L' istromento per misurare il caldo inventato da V. S. E. è stato da me ridotto in diverse forme assai comode ed esquisite, in tanto che la differenza della temperie di una stanza all'altra si vede fin cento gradi. "[1] La priorità della invenzione deve tuttavia aver fornito argomento ad ulteriori dibattimenti nella corrispondenza fra Galileo e il Sagredo, poichè troviamo che sotto il dì 15 marzo 1615 questi gli scrive: " All' istromento per misurare li temperamenti io sono andato giornalmente aggiungendo e mutando, in modo che quando avessi a bocca e di presenza a trattare con lei, potrei, principiando *ab ovo*, facilmente raccontarle tutta l' istoria delle mie invenzioni, o per meglio dire miglioramenti. Ma perchè, come ella mi scrisse, e io certamente credo, V. S. E. n' è stata il primo autore ed inventore.... "[2] (di qui adunque risulta chiarissimo che Galileo rivendicò a sè la prima invenzione del termoscopio o termometro che dir si voglia) " ....perciò " prosegue il Sagredo " credo che gl' istromenti fatti da lei, o dal suo esquisitissimo artefice, avanzino di gran lunga i miei; onde la prego con la prima occasione scrivermi qual sorte di opere fin' ora ella abbia fatto fare, chè io le scriverò quel di più o di meno, che fin' ora s' è operato di qua; e toccando in ogni nostra lettera alcuna cosa in questo proposito, io le scriverò alcune mie imperfette speculazioni, le quali dal perfettissimo suo

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 270.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 368.

giudizio ed intelligenza saranno senza studio, ed ancora con gusto, perfezionate. Quello che si fa inventore di questi stromenti è poco atto, per non dir in tutto inetto, ad istruirmi conforme al bisogno e desiderio mio. „ [1] A questa lettera rispondeva Galileo il 4 aprile e, per quanto se ne può indurre, somministrando le chieste informazioni al Sagredo, che gli risponde: "Quanto agl' istromenti di vetro per misurare i temperamenti, i primi che io feci furono della maniera che V. S. E. ha fatto fare i suoi; ma dopo ho moltiplicata l'invenzione in varj modi, che tutti non posso scrivere nella presente. „ [2]

Abbiamo già accennato alla difficoltà che si presenta nel conciliare fra loro questi due fatti: la intimità di Galileo col Sagredo, e la ignoranza nella quale questi si trovava della invenzione del termometro fatta dallo svisceratissimo amico suo. Altra spiegazione noi non sapremmo trovare, se non ammettere che tale invenzione abbia fatta Galileo nel tempo in cui Giovanfrancesco Sagredo fu Console in Aleppo per la Repubblica Veneta. Non nascondiamo tuttavia che con ciò verrebbe a ritardarsi e di molto la invenzione medesima; e la spiegazione diverrebbe assolutamente inammissibile ove volesse ravvisarsi in un certo istrumento intorno al quale stava esperimentando Galileo intorno al 1602 [3] null' altro che il termometro: il cenno è senza dubbio assai vago, ma d' altra parte non ci è noto che ad altri strumenti di esito non pienamente sicuro intorno a quell' epoca attendesse di proposito Galileo.

D' altra parte, la invenzione che Galileo volle a sè rivendicata, non fu certamente la sola applicazione che,

---

[1] Non sappiamo se qui il SAGREDO intenda di alludere al SANTORIO o ad altri.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 371.
[3] CAMPORI, *Carteggio Galileiano inedito*, Lettera num. V.

secondo il racconto del Castelli, egli avrebbe fatto della nota esperienza; e lo prova una lettera di Malatesta Baglioni, vescovo di Pesaro, nella quale sotto il dì 26 giugno 1627 gli scrive di " un bicchiero inventato dall'alto giuditio di V. S. che mostra i gradi del caldo e del freddo che si bevono " [1] chiedendone un disegno: la qual domanda Galileo accolse ordinandone anzi la lavorazione a Firenze. [2] Laonde non ci pare nè impossibile nè improbabile, che lo scherzo menzionato da Galileo nella sua lettera al Marsili risguardi qualche cosa che appartenga bensì al medesimo ordine di idee che lo aveva condotto alla invenzione del termometro, ma si riferisca ad una applicazione alquanto diversa; per modo che i due fatti, generalmente giudicati siccome identici, in realtà poi non lo siano.

Abbiamo già avvertito come uno dei precipui argomenti, coi quali si è tentato di negare a Galileo qualsiasi partecipazione nella invenzione del termometro, consista nell'asserire che ne' suoi scritti non si trovi alcuna allusione esplicita a tale istrumento. E questa circostanza non è nemmeno negata dall'Albèri; [3] il quale avendo curata la cosiddetta prima edizione completa delle opere di Galileo, ci sembra fosse pure in obbligo di ricordarsi che invece l'allusione si trova in quelle, bene e meglio, e chiara e lampante: nè essa compariva per la prima volta alla luce per opera del nuovo editore, ma era già anche nelle edizioni anteriori.

Ecco infatti ciò che scrive Galileo fra i pensieri vari

---

[1] CAMPORI, *Carteggio Galileiano inedito*, Lettera num. CCL.

[2] MSS. GALILEIANI, parte VI, volume II. — Non vogliamo tuttavia passare sotto silenzio, che dell' apparecchio qui menzionato scrive come di una sua invenzione GIOVANFRANCESCO SAGREDO a GALILEO sotto il dì 27 luglio 1613. (*Le Opere di Galileo Galilei* ecc. Supplemento. Firenze, 1856, pag. 88.)

[3] *Delle opinioni e dei giudizii di F. Arago intorno a G. Galilei che si contengono nella Biografia da lui scritta del filosofo toscano e nei due primi tomi della sua Astronomia popolare*, esame del Prof. EUGENIO ALBÈRI. Nel Supplemento alle *Opere di Galileo Galilei*. Firenze, 1856, pag. XIV-XV.

raccolti da Vincenzio Viviani:[1] “ Appresso le scuole dei filosofi è approvato per vero principio, che del freddo sia proprietà il ristrignere e del caldo il rarefare. Ora, stante questo, intendasi che l'aria contenuta nello strumento sia della medesima temperie che l'altra aria della stanza dove si pone; e così per ritrovarsi questi due corpi egualmente gravi in specie, ne segue che l'uno non scaccia l'altro, come a quello che per non acquistar niente è meglio restar quivi. Ma se l'aria circonfusa alla palla si raffredderà con l'imporvi qualche corpo più freddo, i calidi contenuti nell'aria compresa nella palla, come quelli che per esservi un mezzo men leggiero di loro, se ne saliranno in alto, e tale aria diverrà più fredda di prima, e così, per l'antidetto principio, si ristrignerà e terrà meno luogo, *ne detur vacuum*, onde il vino salirà su ad occupare il luogo lasciato vuoto dall'aria;[2] e di poi riscaldata, tale aria, rarefacendosi e tenendo maggior luogo, verrà a scacciare e mandar giù il vino, il quale come grave volentieri le cederà quel luogo; onde ne segue che il freddo non sia altro che privazione di caldo.... L'aria freddissima per tramontana è più fredda del diaccio e della neve. In confermazione di che, se si approssimerà allo strumento in tal tempo o della neve o del diaccio, il vino calerà notabilmente. In oltre, per confermar questo, un vaso pieno d'acqua posto nell'acqua non ghiaccierà, e posto in aria ghiaccierà. In oltre l'acque dei fiumi dovriano agghiacciarsi nel fondo, dove son più lontane dal caldo dell'aria, e non nella superficie, dove son vicinissime all'aria, ma ne segue il contrario. „ Lo strumento qui menzionato ap-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XIV. Firenze, 1855, pag. 333-334. — Prima d'altri sopra questo *Pensiero* di Galileo rispetto alla invenzione del termometro, richiamò l'attenzione degli studiosi il Rambelli nelle *Lettere intorno invenzioni e scoperte italiane*. Modena, dalla Tipografia Vincenzi e Rossi, 1844, pag. 166.

[2] Qui erra l'Alberi, riportando « acqua » in luogo di « aria. »

parisce dalle parole medesime di Galileo dover essere quello stesso che è disegnato nella lettera del P. Castelli, cioè una caraffella o una ampolla col collo lungo capovolto in un vaso, dentro al quale infondevasi acqua infino al mezzo e talvolta anche vino, se il freddo da misurare era intenso. Galileo perciò nel luogo citato dice che l'aria condensata nella palla dello strumento dava luogo e faceva su risalire il vino.

Noi ci faremo a rintracciare, colla guida del Caverni, quale sia l'età di quel *Pensiero:* la quale ricerca non è così agevole come potrebbe a prima giunta sembrare, per essere quelle scritture distese alla rinfusa e messe poi insieme dal Viviani, che le trascrisse senza apparente ordine o successione di tempo. Nulladimèno in tale *Pensiero* si legge una osservazione sugli agghiacciamenti dell'acqua all'aria fredda, che sembra fornire un qualche indizio, seguendo il quale siamo condotti ad una ipotesi non priva affatto di caratteri di plausibilità. Vuol dimostrare ivi Galileo, col riscontro di altre osservazioni, essere probabile ciò ch'egli aveva inferito mediante la osservazione diretta dello strumento, cioè che l'aria freddissima per tramontana è più fredda del ghiaccio. E fatto al suo proposito notare che un vaso d'acqua ghiaccia posto all'aria e non ghiaccia immerso in altr'acqua, soggiunge che per questa ragione stessa dell'essere cioè l'aria più fredda dell'acqua, ghiacciano i fiumi alla superficie in contatto dell'aria e non al fondo sott'acqua. Ora quando recava Galileo a conferma quell'argomento, non doveva ancora aver conchiuso quell'altro fatto fisico da lui sperimentalmente poi dimostrato e difeso contro tante difficoltà di tanto numerosi e tanto validi oppositori, cioè che il ghiaccio galleggia perchè è più leggero dell'acqua. Quand'anche infatti il ghiaccio si fosse formato in fondo al fiume, sarebbe sempre venuto a galla; e perciò in chi

aveva scritto il Discorso delle galleggianti non poteva quell' argomento cadere nella mente, senz' avvedersi che non avrebbe provato nulla. Sembra da tutto ciò potersi conchiudere, che quel *Pensiero* fu scritto da Galileo prima del celebre Discorso delle cose che stanno sull' acqua o che in quella si muovono: e poichè il 1612 è l' anno di quel Discorso a Cosimo II, può conchiudersi che il *Pensiero* fu dettato prima di questo tempo, e fors' anco parecchi anni prima, giacchè ci è ben noto che dal 1609 in poi i suoi studi eransi volti tutti ad un indirizzo astronomico. Parrebbe quindi che Galileo avesse inventato il suo strumento da misurare il caldo ed il freddo, e se ne fosse servito, prima dell' anno 1612, od anche qualche anno innanzi, come da altre fonti chiaro apparisce.

Ed eccoci finalmente dinanzi al problema che già parecchie volte si è finora affacciato, e che pur conviene ora tentar di risolvere. Poichè la esperienza menzionata dal Castelli non poteva fornire alla invenzione del termometro che il fondamento del fatto fisico, quale ordine di idee avrà seguito Galileo per giungere allo strumento, che ormai sappiamo fuor d' ogni dubbio aver egli ideato e costruito? Per fermo a tale applicazione si richiedevano dottrine altre e diverse da quelle peripatetiche che si avevano allora sulla natura del calore e sulle relazioni di esso col senso. Questo abbiamo testè affermato ed ora mostreremo, seguendo qui pure il ragionamento del Caverni.

Che cosa è egli il freddo che si tratta di misurare? è esso una qualità positiva, o una privazione della affezione contraria, che dicesi caldo? Questo freddo e questo caldo sono eglino proprietà primarie e residenti nel corpo, come l' essere in tale o tale altro luogo, l' avere questa o quella figura? o son tali i corpi, cioè caldi e freddi, per relazioni ch' essi abbiano al senso? Ben si comprende come la invenzione pratica dello strumento dovesse intimamente

dipendere dalla risposta a queste domande teoriche, e come i peripatetici che stimavano essere il freddo una qualità positiva, e gli scolastici dei tempi di Galileo che lo credevano un vero accidente o un' affezione che realmente risieda nella materia, si rendessero impossibile di misurare quel che non esisteva, e non dovessero sentire il bisogno e l' utilità di uno strumento, da misurare quel che solo nel senso aveva la più giusta e più naturale misura. Ma Galileo dimostrava allora con invitti argomenti, contro i peripatetici, che il freddo è una privazione del caldo; e distingueva acutamente nel *Saggiatore*, pubblicato alcuni anni dopo la invenzione del termometro, quelle che sono proprietà primarie e che si concepiscono insieme con la materia, da quelle altre che tengono solamente la loro residenza nel corpo sensitivo;[1] le quali idee aveva egli derivate dalla dottrina platonica che traspira da tutte le sue fisiche speculazioni. Le dottrine perciò intorno alla natura del caldo gli rendevano possibile la invenzione del termometro. E che alle idee platoniche informasse Galileo i suoi pensamenti in questo proposito apparisce evidente dalla prima parte di quel *Pensiero* che di sopra abbiamo riportato, nella quale è fatta applicazione di quella teoria materiale degli ignicoli ch' egli apprese evidentemente da Platone e Platone da Democrito: è provato altresì da ciò che in termini identici rispondeva egli al Sagredo, che lo richiedeva di spiegargli il movimento del liquido nel termometro. Infatti alla spiegazione fornita da Galileo, e che purtroppo ci manca, così risponde il Sagredo sotto il dì 11 aprile 1615: " Ho inteso l' opinione sua circa la ragione dell' operare di essi istrumenti, la quale mi è riuscita carissima, e molto ingegnosa, ed ardirei quasi di dire ancor vera, se non fosse che questa non è

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo IV. Firenze, 1844, pag. 332-338

per sè stessa palese al senso, nè credo che per le cose palesi al medesimo senso si possa perfettamente procurare; ma appaga assai più la ragione che i discorsi dei peripatetici: poichè se col calore esterno l'aere, che si trova nella palla di vetro riscaldata, si dilata evidentemente in modo che spinge fuori l'acqua, è ben credibile che il calore penetri dentro il vetro, e che ivi penetrato in maggiore o minor quantità, richieda più o meno luogo; il quale non potendo in uno istesso tempo capire l'aere e lo spirito tenue ed igneo, è costretta l'aere a dar luogo; siccome raffreddandosi l'ambiente esterno, è credibile che lo spirito igneo, che soprabbonda nella palla, esca fino che si equilibri con l'ambiente: onde evacuandosi il luogo che la capiva, convien succedervi l'aere, e dopo di essa l'acqua o vino. Ma però è ben cosa chiara che l'abbia ancora a concedere il vacuo, ecc. „ [1]

Ad esaurire il nostro ufficio per ciò che si riferisce al termometro, non ci resta ormai che a verificare se nella sua invenzione Galileo sia stato prevenuto da altri, o se delle altrui invenzioni a questo proposito egli abbia in qualche misura approfittato.

I nomi degli scienziati più di frequente portati in campo come aventi un qualche titolo in confronto di Galileo alla invenzione del termometro, sono quelli di Fra Paolo Sarpi, Giambattista Porta e Santoro Santorio fra gl' italiani; [2] di Cornelio Drebbel, Roberto Fludd e Francesco Bacone fra gli stranieri.

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 371. — Sul rovescio dell' autografo di questa lettera che si conserva fra i Mss. Galileiani della Biblioteca Nazionale di Firenze (parte VI, tomo IX, carte 258 *verso*), leggonsi alcuni appunti autografi di Galileo relativi ad esperimenti di termometria da eseguirsi.

[2] Noteremo per debito di cronisti che fra i pretendenti alla invenzione del termometro il Barbieri (*Notizie istoriche dei matematici e filosofi del Regno di Napoli.* In Napoli, MDCCLXXVIII, pag. 188) enumera Sebastiano Bartoli di Montella nel Principato Ultra.

Di Fra Paolo Sarpi, amicissimo a Galileo, avremo occasione di occuparci a suo luogo; ma fin d'ora ci pare di poter dire che intorno ai meriti di lui come matematico, fisico ed astronomo si è molto esagerato da troppo zelanti biografi. L'anonimo scrittore della vita di lui, che per lungo tempo si credette essere stato lo stesso Fra Fulgenzio Micanzio, asserì che il terribile Consultore della Serenissima inventò il termometro, ma nè addusse la data della invenzione, nè invocò in appoggio alcun documento;[1] e il Bianchi Giovini si limitò ad affermare che "la invenzione del termometro il Galileo la dovette per certo al Sarpi, se pure questi non ne fu il primo inventore come pensano alcuni."[2] Questi non sono certamente titoli positivi che possano suffragare un diritto di priorità in fatto d'invenzione; mentre invece ci sembra che argomenti negativi sieno forniti dal fatto che nella corrispondenza di Fra Paolo Sarpi, la quale si ha alle stampe, non si trova la benchè minima allusione al termometro, nè di Fra Paolo è mai fatta menzione a tal proposito nella corrispondenza di Giovanfrancesco Sagredo con Galileo.

Di quello stranissimo e fecondo ingegno di Giovanni Battista Porta proveremmo per verità il desiderio di occuparci piuttosto a lungo, ma ce ne trattiene il timore di lasciarci andare a digressioni. E già avremo motivo di scriverne più innanzi: intanto per ciò che risguarda le sue pretese alla invenzione del termometro, null'altro si trova nelle opere di lui all'infuori di quel passo della *Magia naturale*, di cui abbiamo già tenuto parola; ma

---

[1] *Vita di Paolo Sarpi teologo e consultore della Serenissima Repubblica di Venezia, frate dell'ordine dei Servi.* Milano, per Giovanni Silvestri, M.DCCC.XXIV, pag. 177.

[2] *Biografia di fra Paolo Sarpi teologo ecc.*, di A. Bianchi-Giovini, volume I. Zurigo, presso Orell, Füssli e Comp., 1836, pag. 79. — Fra coloro che attribuiscono al Sarpi la invenzione del termometro, si cita il Foscarini; il quale però al luogo citato (*Della Letteratura Veneziana ecc.* In Padova. MDCCLII, pag. 307) parla del barometro e non del termometro.

in coda all'antica esperienza di Erone, chè tale in fin dei conti è quella da lui riferita, non si trova alcun cenno di applicazioni. Tutt'al più può dirsi che negli *Spiritali*[1] egli accenna a servirsi di quella medesima esperienza per " agevolmente misurare un'oncia di aria nella sua consistenza in quante parti d'aria più sottile si può dissolvere " ma nè in ciò, nè nelle parole " di qua nascono grandissimi secreti " colle quali si chiude la relazione di quell'esperimento, può vedersi alcuna lontana intenzione di servirsene per misurare la temperatura. Onde ci pare evidente che anche in questo caso, come spesso accade in questioni risguardanti priorità di invenzione, scendendo al fondo delle cose si trova che il Porta non può vantare alcun diritto a contendere con Galileo sulla invenzione del termometro.

Molto più seri sono i titoli del Santorio, il quale sebbene, per nostro avviso, non possa arrogarsi egli la invenzione, ebbe tuttavia il merito singolare di perfezionarla e di applicarla utilmente ad un uso determinato. Chiamato a occupare la cattedra di medicina teorica nello Studio di Padova poco più d'un anno dopo la partenza di Galileo, seppure prima non era giunta fino a lui la notizia del nuovo misuratore del caldo e del freddo, quivi ne sarà venuto a cognizione, e tosto avrà concepita l'idea di applicarlo all'esame del calor febrile degli infermi. Se non che lo strumento galileiano, almeno dal poco che indirettamente ne sappiamo, appariva di uso troppo incomodo non solo per il trasporto, ma altresì per poterlo accostare al corpo degli infermi; laonde ripensando il

[1] *I tre libri de' spiritali* di GIOVAMBATTISTA DELLA PORTA napoletano, cioè d'inalzar acque per forza dell'aria. In Napoli appresso Gio. Jacomo Carlino, MDCVI, pag. 76. — Avverte il LIBRI (*Histoire des Sciences Mathématiques en Italie* ecc., tome IV^{me}. Paris, 1841, pag. 195) che la indicazione, della quale si tratta, è bensì contenuta nella traduzione italiana dei *Pneumatica*, ma non nella edizione originale latina dell'anno 1601.

Santorio al modo di renderlo più semplice e meglio accomodato all'uso al quale lo destinava, trovò in quello presso Erone alessandrino, che probabilmente aveva suggerita la invenzione a Galileo, altre indicazioni che lo condussero alla invenzione di un nuovo strumento. Il luogo di Erone, al quale si accenna dallo stesso Santorio nei commentari ad Avicenna,[1] è nel capitolo XLVII degli *Spiritali*,[2] dove si propone il giochetto pneumatico operato dal sole, che ferisce nella palla di vetro ripiena a mezzo d'acqua e dalla quale esce un tubo ritorto, su per cui è spinta l'acqua stessa e versata, che poi, messa all'ombra la palla, si ritrae indietro e torna a mescolarsi coll'altra nel vaso. Ora il Santorio altro non fece che prendere una grossa bolla di vetro, farvi passar dentro un cannello più lungo di quello che passava nella palla di vetro di Erone e diritto, ed ebbe così subito quel nuovo misuratore, che è diverso dal galileiano quanto al modo dell'operare, e più variamente applicabile. Il modo diverso dell'operare sta in ciò; che nello strumento di Galileo l'aria rarefatta dal calore nella bolla spinge giù il liquido del cannello, laddove nel termometro del Santorio, rarefacendosi l'aria dentro alla palla, il liquido è invece levato su in alto: hanno perciò i due strumenti moto contrario, chè l'uno al caldo scende e al freddo sale e l'altro scende al freddo e sale al caldo. I due termometri adunque offrono tali caratteristiche, da poter essere facilmente distinti l'uno dall'altro; e l'ordine logico istesso, secondo il quale le cose meno perfette sogliono sempre precedere le più perfette, proverebbe la precedenza dell'apparecchio galileiano. Se

---

[1] SANCTORII SANCTORII Justinopolitani olim in Patavino Gymnasio Medicinae Theoricam ordinar. primo loco profitentis *Commentaria in primum Fen primi libri Canonis Avicennae ecc.* Venetiis, MDCXXVI, col. 22-24.

[2] HERONIS Alexandrini *Spiritalium* Liber ecc. Urbini, MDLXXV, carte 49 *verso* e 50 *recto*.

non che contro tale conclusione sta una affermazione di Gian Alfonso Borelli, alla quale abbiamo già incidentalmente accennato, ed espressa nei termini seguenti: " Omnium primus Sanctorius excogitavit organum quo mensurantur aeris gradus caliditatis, quod postea thermometrum appellarunt; cuius structura talis est: " ma mentre qui di seguito ognuno si attenderebbe di trovare la descrizione del termometro quale fu costruito dal Santorio, vi si legge invece quella dell'apparecchio descritto da Galileo nel *Pensiero*, intorno al quale ci siamo già intrattenuti, e quale fu disegnato di pugno del Castelli nella lettera al Cesarini. E parimenti al Santorio viene dal Biancani[1] attribuita la invenzione del termometro, quale si trova descritto nella fonte suindicata. Ora come poteva mai il Santorio applicare all'esame del calore degli infermi quel vaso aperto e ripieno a metà d'acqua, dentro al quale si immerge il collo dell'ampolletta? A ciò si aggiunga che il Borelli prosegue poi atteggiando le idee in perfetta conformità del *Pensiero* galileiano; onde facilmente si discuopre il maligno inganno del fisico di Napoli, il quale non da altro, come opinano autorevoli scrittori, fu spinto a quella mal celata frode, che dal desiderio di far dispetto all'odiato Viviani. Ma oltre alle necessità logiche, oltre alla dimostrata mala fede del Borelli, v'ha ancora il fatto che prima dell'anno 1612 non si trova notizia alcuna dello strumento del Santorio. A quest'anno infatti risale la detta sua opera nella quale così lo descrive: " adest apud nos instrumentum, quo cum circino metimur recessum caloris omnium partium externarum corporis et aeris, quo quotidie quantum magis vel

---

[1] *Sphaera Mundi, seu Cosmographia demonstrativa, ac facili methodo tradita*, ecc. Authore JOSEPHO BLANCANO, ecc. Bononiae, typis Sebastiani Bonomij, 1620, pag. 111.

minus recedimus a temperatissimo, certissime animadvertimus. „[1] Di qui dunque apparisce ch'egli aveva già da un'altra parte migliorato lo strumento galileiano, applicandovi la segnatura dei gradi o la scala al cannello, per cui potè dire che misurava gli accessi e i recessi del calore per via del compasso. Al 30 giugno dello stesso anno 1612 risale finalmente la lettera di Giovanfrancesco Sagredo a Galileo, della quale tenemmo parola e che si riferisce ad un fatto avvenuto pochi giorni innanzi, poichè la notizia dello strumento santoriano era stata a lui recata dal Da Mula reduce dal Santo, la cui festa si celebra appunto il 13 di giugno. Se prima di Galileo avesse il Santorio costruito il suo termometro non avrebbe certamente mancato di trattarne nel suo libro “ De instrumentis medicis non amplius visis „ dato alla luce nel 1603, dove n'avrebbe avuta la occasione stessa che ebbe a descrivere il pulsilogio.[2]

Ed ora veniamo al Drebbel. Prendendo ad esaminare l'autorità[3] alla quale si appoggiano coloro che lo acclamano inventore del termometro, nulla vi troviamo che accenni propriamente alla natura del calore e ad uno strumento da misurare i gradi, ma soltanto vi è descritto un modo, per que'tempi piuttosto ingegnoso, di vedere alcuni effetti del calore stesso sull'aria e sull'acqua; e cotal modo è in sostanza pur sempre la nota esperienza di

---

[1] SANCTORII SANCTORII Justinopolitani ecc. *Commentariorum in artem medicinalem Galeni*, pars tertia ecc. Venetiis, MDCXII, apud Jacobum Antonium Somaschum, col. 229.

[2] *Methodus vitandorum errorum omnium, qui committi possunt in arte medica.* Venetiis apud Franciscum Somaschum, 1603, pag. 109.

[3] CORNELII DREBELLII belgæ Tractatus duo. I. *De Natura elementorum.* II. *De Quinta Essentia, Accedit his de Mobilis perpetui inventione Epistola lectu dignissima.* E belgico idiomate in latinum vertit D. Petrus Launembergius ecc. Genevæ, Typis et sumptibus Joan. de Tournes, M.DC.XXVIII, pag. 25-26. — La edizione originale, che non siamo riusciti a procurarci, è dell'anno 1621. Questa da poi citata è una ristampa della traduzione.

Erone, ridotta ad una forma che si avvicina di molto a quella dell'apparecchio usato dai chimici moderni per raccogliere i fluidi aeriformi sopra l'acqua della vasca pneumatica. "Se tu prendi, scrive egli, un vaso di vetro, il collo del quale essendo assai lungo si ricurvi a guisa di corno e la bocca vada a immergersi in acqua fredda, mentre tu abbia acceso il fuoco sotto il ventre del vaso, vedrai poco dopo gorgogliar l'acqua per l'aria che va via; che se poi tu ritirerai il fuoco, l'aria che prima riscaldata s'era espansa si contrarrà novamente in sè stessa, e si farà più che mai densa, e su per il vetro incomincierà a risalire l'acqua, che verrà a occupare quello stesso spazio dove prima il fuoco aveva fatto distendere l'aria. Se senza pericolo di romperlo puoi fortemente riscaldare il vetro, lo vedrai nel raffreddarsi tanto succiar dell'aria, che quasi se n'empia tutto. Un vaso simile di terra reggerebbe assai meglio al fuoco, ma impedirebbe all'occhio di vederne l'effetto." Se questa è adunque l'esperienza per la quale si vuol riconoscere il Drebbel inventore del termometro, non si comprende perchè non si debba quella invenzione attribuire ad Erone prima d'ogni altro, dal quale, così come il Drebbel, l'attinsero, secondochè vedemmo, e Galileo e il Santorio e il Porta. Ma ben si comprende come da sè sola l'esperienza non valesse che a mostrare gli effetti dell'aria riscaldata nell'attrarre o nel respingere l'acqua in un tubo di vetro, e che a volerla applicare alla misura del caldo, bisognava diversamente accomodare le varie parti dell'apparecchio. Di questo non si trova che il Drebbel faccia cenno alcuno nè poteva farlo, poichè, secondo lui, l'applicazione di quella esperienza era intesa a confermare con una nuova prova sperimentale il sistema coppernicano, e dimostrare col fatto come influisca il sole, stando nel centro, sui moti della terra e degli altri pianeti.

Nè maggior fondamento hanno le pretese di coloro che della invenzione del termometro vorrebbero fare un merito al Fludd od a Bacone. Come d'ordinario accade in queste circostanze, uno scrittore cominciò ad asserirlo e gli altri a credergli sulla parola; che se si fossero dati la briga di risalire alla fonte, avrebbero agevolmente riconosciuta la insussistenza delle loro argomentazioni. Anzitutto si noti che l'opera del Fludd, dove si volle trovare il termometro e che porta il titolo di *Philosophia Moysaica*,[1] non fu stampata che nell'anno 1638, cioè circa un anno dopo la morte dell'autore, il quale nella sua gioventù aveva fatto lunghi viaggi in Francia, in Germania ed in Italia. In detta opera descrive il Fludd un apparecchio consistente in un globo di vetro, al quale è saldato un tubo la cui estremità è immersa in un vaso ripieno per metà d'acqua: questo tubo diritto e verticale, sormontato dalla sua bolla, porta una graduazione che parte circa dalla metà dell'apparecchio e che si eleva da 1 a 7 fino alla bolla e discende da 1 a 7 fino al vaso d'acqua. Ciò suppone, come il Fludd lo afferma, che l'apparecchio fosse destinato ad osservare le variazioni di calore dell'atmosfera e che sia stato disposto in modo da ottenere che il liquido rimanga verso la cifra 1 allorchè la temperatura è media. Questa descrizione accompagnata da una figura sta nelle prime pagine dell'opera del Fludd. Egli dice poi che volgarmente il detto apparecchio si chiama *Speculum calendarium*, cioè Specchio del tempo; aggiunge che molti se ne attribuiscono la invenzione per avervi introdotto qualche lieve cangiamento; quanto a sè, dichiara d'averne trovata la descrizione e la figura

[1] In quest'opera si trovano espresse strane opinioni, le quali vennero combattute dal P. MARINO MERSENNE e da PIETRO GASSENDI: essa, e ci pare che questa circostanza non sia stata peranco avvertita da alcuno, fu nota a GALILEO. Cfr. infatti *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VII. Firenze, 1848, pag. 20.

in un manoscritto che risaliva a più di cinquant' anni addietro.[1] Reputiamo ogni commento superfluo: nè si sa comprendere come il Lana abbia potuto indursi a proclamare Roberto Fludd " il primo inventore del termoscopio per mezzo di cui si possa conoscere quando l' aria sia più o meno calda o fredda, "[2] salvo che a lui gesuita e peripatetico non sorridesse la idea di strappare una foglia agli allori di Galileo.

Men che meno poi può attribuirsi la invenzione del termometro a Francesco Bacone. Il quale non ne tenne parola in alcuna delle sue opere pubblicate antecedentemente al *Novum Organum;* ed in questo, che per la prima volta vide la luce nel 1620, il " Cancelliere d' Inghilterra e della Natura " parla dei *Vitra Calendaria*, senza però asserire menomamente che sieno stati da lui inventati, e dandone una descrizione che collima perfettamente con quella del termometro ad aria e ad acqua della prima invenzione di Galileo.[3]

E questa prima invenzione uscì tutt' altro che perfetta dalla mente di Galileo; il più grave difetto, astrazion fatta dall' incomodità dell' uso, stava principalmente in ciò che l' ascesa e la discesa del liquido nel tubo potevano accadere così per il freddo e per il caldo dell' aria interna, come per la maggiore o minore pressione del-

---

[1] Il Libri (*Histoire des Sciences Mathématiques en Italie ecc.*, tome IV^me. Paris, 1841, pag. 471-472) riporta la descrizione, illustrata da una figura, di un « Istrumento composto da due fiale col quale si conosce il cambiamento del » tempo in caldo o in freddo secondo gradi o minuti » contenuta in una « *Ma-* » *tematica meravigliosa* » redatta a Roma nel 1611 per opera di un ingegnere per nome Telioux. Il Libri osserva che il Telioux sarebbe stato il primo che avrebbe chiuso il termometro e quindi sottrattolo alle influenze della variazione della pressione atmosferica.

[2] *Prodromo overo Saggio di alcune inventioni nuove premesso all' arte maestra.* Opera che prepara il P. Francesco Lana ecc. In Brescia, M.DC.LXX, per li Rizzardi, pag. 62.

[3] Francisci de Verulamio Summi Angliae Cancellarii. *Instauratio Magna.* Londini, apud Joannem Billium typographum regium. Anno 1620, pag. 201-202.

l'aria esterna sull'acqua del vaso, cosicchè termometro veramente non può dirsi quell'apparecchio, ma più giustamente si dovrebbe chiamare termo-baroscopio. Con tutte le sue imperfezioni pertanto l'apparecchio galileiano fu il primo che servisse a dimostrare di quanta importanza nell'esame dei fenomeni naturali sia il misurare la intensità variabile della causa che li produce. Fino a Galileo[1] la impressione prodotta sui nostri sensi costituiva il solo mezzo del quale si servivano gli osservatori per valutare l'intensità delle cause fisiche e delle forze che agiscono sui corpi naturali; simile valutazione nulla poteva avere di preciso, poichè come si potevano misurare poi le relazioni delle sensazioni fra loro? Sotto l'aspetto generale, lo strumento galileiano segna quindi il principio di quelle grandi conquiste nei mezzi di osservazione che ebbero per effetto il rinnovamento delle scienze: per ciò che si riferisce ai fenomeni del calorico, costituì il più forte impulso che doveva inalzarne lo studio a dignità di scienza.

---

[1] *Histoire des Sciences Mathématiques en Italie ecc.*, par Guillaume Libri tome IVme. Paris, 1841, pag. 186.

CAPITOLO NONO.

La nuova Stella dell' ottobre 1604.

Prima osservazione della nuova stella fatta in Padova. — Scompiglio dei peripatetici. — Lezioni pubbliche di Galileo intorno a questo argomento. — Brani che ne rimangono ed altre fonti. — Discorso del Lorenzini ed opinioni in esso sostenute. — *Dialogo de Cecco di Ronchitti da Bruzene.* — Si dimostra che nella compilazione di esso ebbe parte Galileo. — Particolari intorno a Girolamo Spinelli. — La Considerazione astronomica di Baldassare Capra e la difesa di Galileo. — Erronei giudizi dell' Arago sulle opinioni manifestate da Galileo intorno alla nuova stella.

La prima occasione a romperla apertamente con i peripatetici dello Studio di Padova fu offerta a Galileo dalla nuova stella osservata in Padova stessa per la prima volta addì 10 ottobre dell' anno 1604, la quale, eccitando vivamente la curiosità del volgo e l'attenzione degli studiosi, indusse Galileo a tenere sopra di essa tre pubbliche lezioni nella Università, esponendo le proprie idee ed il proprio modo di vedere a quel proposito. Dei giorni precisi nei quali siffatte lezioni furono tenute nulla possiamo dire di assolutamente certo, ma siamo ben sicuri di non andar lungi dal vero, asserendo che furono impartite nella prima metà di dicembre dell' anno 1604. [1]

Queste lezioni, mentre dovevano suscitargli contro i

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 867.

Lettori dello Studio e i dotti padovani seguaci di Aristotele, porgevano in pari tempo occasione alle prime scaramuccie con Baldassare Capra, che, come narra egli stesso,[1] e come Galileo conferma,[2] fu tra i primi ad osservare la nuova stella. “ Secondo il costume mio, racconta il Capra (che era di osservare ogni giorno sì le Stelle erranti come le fisse), volendo ridurmi con il sig. Simon Mario Alemano mio carissimo Maestro in questa professione, ed il Sig. Camillo Sasso gentil' huomo Calabrese, il giorno 10 di ottobre, ad osservare Marte, Giove, e Saturno, mentre io preparavo un mio quadrante per pigliare certe altezze d'alcune stelle fisse per havere l'elevatione del Polo di Padova, li signori sopradetti si conferirono a vedere li sopradetti Pianetti, et mentre il sig. Simone fra di sè sospeso stava mirando la nova stella che fori del solito con Marte et Giove facea quasi una linea perpendicolare, ecco che il sig. Sasso levò la voce (se ben homo inesperto delle cose astrologiche) dicendo che stella è quella non più da me veduta; all'hora il sig. Simone venne verso di me gridando, habbiamo una nuova Stella; mi conferij al loco, et apertamente vidi una Stella nel colore et grandezza in tutto simile a Marte che prima ivi non era, il che a me constava apertamente, havendo il giorno ottavo, et li antecedenti sempre a tal hora osservato li sopradetti Pianetti, et particolarmente havendo alli tre di ottobre osservata una stella della quarta grandezza, che da Marte distava solo per 49 minuti; sì che subito feci congiettura questa Stella esser generata dal giorno nono fino alli diece: ma poscia che nel giorno nove fu il tempo nubiloso, sì che non si po-

---

[1] *Consideratione astronomica circa la noua et portentosa Stella che nell'anno 1604 a dì 10 ottobre apparse. Con un giudicio delli suoi significati.* Di Baldesar Capra, Gentil' huomo Milanese studioso d' Astronomia et Medicina. In Padova, M.DC.V. Nella stamperia di Lorenzo Pasquati. Carte 6 *verso* e 7 *recto*.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 358.

teano vedere le stelle, seguita una conseguenza, che chiunque dice, essersi scoperta questa nuova Stella qui in Padova avanti il giorno decimo apertamente s' inganna. „

Dopo il 10 di ottobre la inclemenza della stagione non permise per alcuni giorni, e precisamente fino al 15 dello stesso mese, di istituire osservazioni; ma appena, per il diradarsi delle nubi, la stella fu novamente resa visibile, il Capra comunicò la fatta scoperta a Giacomo Alvise Cornaro, il quale ne diede immediatamente partecipazione all'amico suo Galileo, che in quell' autunno erasi appunto trattenuto in Padova: e non v'ha dubbio alcuno che questi avrà colta la prima occasione, in cui lo stato del cielo lo avrà permesso, per osservare il nuovo fenomeno.

La notizia della singolare apparizione ben presto si diffuse, gettando l' allarme nel campo degli aristotelici sostenitori di un cielo semplice, perfetto, ingenerabile ed incorruttibile. Si erano appena riavuti dello scompiglio prodotto dalla nuova stella apparsa nell' anno 1572,[1] ed ecco che un altro di questi fenomeni minacciava di sconnettere la mal tessuta compagine delle argomentazioni, colle quali si erano sforzati di conciliare quello che non potevano rifiutar di vedere, coi precetti della dottrina aristotelica, per i quali, sostenendosi la ingenerabilità e la incorruttibilità dei cieli, non potevano ammettersi cambiamenti di sorte alcuna. Ond' è che taluni ricorsero all'espediente di dirla una luce situata nelle regioni inferiori dello spazio, cioè, come dicevasi allora, entro la sfera elementare; altri la dissero una antica stella; e non mancò qualche spirito bizzarro, che, spostando la questione, propose con argomenti teologici la più comoda

[1] Una analoga apparizione aveva avuto luogo nel 1600, senza porgere tuttavia argomento a così vivaci discussioni come quella del 1572 e questa del 1604. Si trova pure memoria di una nuova stella apparsa l' anno 1577.

delle soluzioni, quella cioè di ammettere che quella stella l'avesse creata Domineddio allora allora. A queste opinioni, che si agitavano fra i peripatetici intesi a difendere soprattutto la inalterabilità del cielo, uno dei cardini delle loro dottrine in materia astronomica, s'aggiungevano le argomentazioni degli astrologi, o, per meglio dire, i loro vaneggiamenti, per ciò che nella nuova stella vollero vedere significazioni ed influenze; e piovvero gli almanacchi ed i pronostici che s'affaccendavano a indovinare e a predire gli influssi e gli effetti di quella insolita apparizione.[1]

È naturale quindi che, trovandosi gli animi in uno stato di straordinaria concitazione, poco rassicurati dalle zoppicanti argomentazioni degl'impenitenti seguaci di Aristotele, parecchie persone si rivolgessero al Lettore di matematica ed astronomia nello Studio, il quale aveva già date così luminose prove della sua valentia, a fine di sentire quale fosse il suo avviso sulle varie questioni che si agitavano a tale proposito. È poi fuor d'ogni dubbio che avendo Galileo, come già vedemmo, scelto per argomento di pubbliche lezioni nell'anno scolastico 1604-1605 le teoriche dei pianeti, i suoi uditori gli rivolgessero in proposito della nuova stella numerosi quesiti, ai quali infine egli si risolvette a rispondere pubblicamente, ed

---

[1] Moltissime fra le pubblicazioni fatte in tutta Europa a questo proposito vennero registrate dal LA LANDE nella sua *Bibliographie astronomique avec l'histoire de l'Astronomie depuis 1781 jusqu'à 1802.* A Paris, 1803, pag. 140, 142 e seg.; e dallo STRUVE nel *Librorum in Bibliotheca Speculae Pulcovensis anno 1858 exeunte contentorum Catalogus systematicus.* Petropoli, 1860, pag. 108, 550-551. — Potrà vedersi anche la Monografia del prof. JACOLI *Intorno a due scritti di Raffaele Gualterotti fiorentino relativi alla apparizione della nuova stella avvenuta nell'anno 1604*, inserita nel *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle scienze matematiche e fisiche* pubblicato da B. BONCOMPAGNI. Tomo VII. Roma, 1874, pag. 377-415. — Oltre alle diverse pubblicazioni fatte in Padova, delle quali avremo motivo di occuparci in seguito, notiamo la seguente: *Discorso sopra la stella nuova comparsa l'Ottobre prossimo passato*, dell'Eccellentissimo Astrologo et Medico ASTOLFO ARNERIO MARCHIANO. In Padoa, per Lorenzo Pasquati. L'anno 1605.

annunziò che sull'argomento che così fortemente agitava le menti degli studiosi e la fantasia del volgo, avrebbe tenuto tre pubbliche e consecutive lezioni nella Università, come poi fecé, secondo quanto già incidentalmente avvertimmo, nella prima metà del dicembre 1604.

Disgraziatamente il testo di queste tre lezioni, che per qualche tempo Galileo aveva avuta l'idea di pubblicare col mezzo della stampa, non pervenne fino a noi completo, anzi noi non ne possediamo che due brevi brani soltanto. E questi sono, l'esordio, già pubblicato dal Venturi,[1] e un brano della fine, non conosciuto o non voluto dare dal medesimo, pubblicato poi dall' Albèri, oltre ad alcuni appunti, autografi pur essi come i brani testè ricordati, risguardanti il fenomeno della nuova stella, che servirono forse di aiuto a Galileo nell'apparecchiare le sue lezioni, o ch' egli venne in appresso registrando a mano a mano che perveniva a cognizione dei discorsi e degli scritti, ai quali quell'apparizione porse per qualche tempo ancora argomento.[2]

Per buona ventura, però, se il buono ed il meglio di quelle lezioni andò perduto, od almeno smarrito, giunse fino a noi un brano di lettera scritta da Galileo ad anonimo e priva di data,[3] la quale avrebbe tenuto luogo

---

[1] *Memorie e lettere inedite finora o disperse di Galileo Galilei ecc.*, Parte II. Modena, M.DCCC.XXI, pag. 331-332.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo V, parte II. Firenze, 1853, pag. 391-395. — Oltre a tutto ciò trovammo fra i Mss. Galileiani della Biblioteca Nazionale di Firenze (parte III, tomo II, carte 14-24) un quaderno, nel quale, di pugno di Galileo, stanno scritti dei calcoli relativi alla nuova stella dell' anno 1572, ma non sappiamo bene se detti calcoli si riferiscano a studi preparatorii per le lezioni sulla nuova stella dell' anno 1604, oppure a studi preparatorii e appartenenti al *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, nel quale delle nuove stelle degli anni 1572 e 1604 è fatta espressa menzione. Cfr. *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo I. Firenze, 1842, pag. 59.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 26-27. — In questa lettera si contengono alcune osservazioni, le quali non ci sembrano avere peranco richiamata l' attenzione degli studiosi, come pare a noi che meriterebbero. Fra le altre cose vi leggiamo: « E continuando la speculazione » sopra questa meraviglia, sono finalmente venuto in credenza di poterne sa-

delle perdute lezioni, ove ci fosse pervenuta integra: ma per una nuova fatalità, essa si interrompe appunto là dove l'autore accenna ad entrare in materia, nè sapremmo dire se questo frammento sia il primo getto di una porzione di lettera realmente spedita, ovvero se l'autore la interrompesse desistendo dal suo primo divisamento. Di qui pertanto si conferma essere stata intenzione di Galileo di fare a tale proposito una speciale pubblicazione,[1] al quale effetto sappiamo ch'egli mantenne corrispondenza con vari cultori degli studi astronomici, per procurarsi notizie intorno alle osservazioni fatte in altre città.[2] Di qui togliamo ancora essere stato principale scopo di quelle lezioni: " dimostrare il sito della Nuova Stella essere, e esser sempre stato, molto superiore all'orbe lunare. „ Degli argomenti in esse trattati si trae poi un indizio da alcune frasi dell'esordio conservatoci, nel quale rivolgendosi al suo uditorio composto di oltre a mille persone,[3] così si esprime: "Testes vos estis, nu-

---

» pere qualche cosa di più di quello, in che la semplice conlettura finisce. E » perchè questa mia fantasia si tira dietro, o piuttosto si mette avanti, gran» dissime conseguenze e conclusioni, però ho risoluto di mutar le lezioni in » una parte di discorso. » Noi abbiamo lungamente pensato alle « grandissime » conseguenze e conclusioni » che GALILEO si riprometteva di poter trarre da questi suoi studi, senza giungere da parte nostra ad alcuna conchiusione. vogliamo soltanto esprimere il dubbio che possa qui trattarsi di qualche cosa di relativo al sistema coppernicano e che abbia forse una qualche analogia colle ipotesi messe fuori nel 1573 da TOMMASO DIGGES, matematico inglese nella sua opera intitolata: *Alae sive Scalae mathematicae, or mathematical wings and ladders*, nella quale viene piuttosto fatto cenno che dimostrazione di relazioni fra il moto annuo della terra e di conseguenze da dedursi dalle osservazioni della nuova stella dell'anno 1572. — Le citazioni del nome di COPPERNICO, che troveremo più innanzi in un lavoro nel quale dimostriamo aver avuta parte GALILEO, non ci sembrano però risguardare che il moto diurno soltanto.

[1] Ciò si rileva anche dal poscritto ad una lettera di ALESSANDRO SERTINI a GALILEO in data di Firenze, 16 aprile 1605 (CAMPORI, *Carteggio galileiano inedito*. Lettera n° VIII), nel quale leggiamo: « Se quello ch'ella ha scritto intorno » alle stelle si è stampato, come mi scrisse che seguirebbe, favoriscaci di » mandarcelo, perchè di qua non si è visto e mi immagino che non sia gran » volume. » — Potrebbe anche darsi che la lettera ad anonimo, alla quale si accenna nel testo, fosse diretta al SERTINI, ma non oseremmo affermarlo.

[2] Doc. XLI, XLII, XLIV, XLV, XLVII, XLVIII.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 859.

merosa juventus, qui huc convolastis, ut me de hac admiranda apparitione disserentem audiatis; alii perterriti atque vana superstitione perciti ut intelligant numquid portentosum prodigium malique ominis sit nuncium; alii mirantes num verum sidus in coelis existat, an vapor ardens prope terram quaerentes; et omnes de substantia, motu, loco et ratione apparitionis illius unanimi studio anxie discitantes: magnifica mehercle ingeniorumque vestrorum digna cupido. „ [1] Ma di tutti gli scritti di Galileo a questo proposito, finora noti, ci pare che nelle “Postille alle esercitazioni di Antonio Rocco, „ meglio che in ogni altro, egli esprima con chiarezza e concisione le proprie idee intorno a questo argomento. “Sappiate pertanto, scrive egli, [2] che la comparsa di questa nuova luce dell' anno 1604 fu del tutto improvvisa e inaspettata, e si mostrò la bella prima sera della maggiore grandezza, che ella ritenesse in tutto il tempo che fu veduta. Cominciò poi a mostrarsi minore e minore, sinchè in dicidotto mesi in circa restò affatto invisibile; nè in tutto questo tempo cangiò ella sito, ma sempre ritenne il medesimo aspetto delle stelle del firmamento, e come una di loro, solo partecipava del moto diurno, restando esente da ogni altra mutazione o per larghezza o per lunghezza del cielo: talchè se di moto nessuno fu mobile, quello non fu nè potè esser altro che retto, dal centro della terra verso la sfera stellata su in parti altissime, alla lontananza delle quali il semidiametro del globo terrestre fosse di insensibile considerazione, poichè in lei non si scorse mai veruna mutazione di aspetto. „ Di qui dunque vien confermato che in tale occasione, sostenendo Galileo che quella stella era fuori

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo V, parte II. Firenze, 1853, pag. 392. — Notiamo incidentalmente che di qui può trarsi una novella prova d'un fatto altrove (pag. 177) affermato, cioè che Galileo impartiva in latino le sue lezioni nello Studio.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo II. Firenze, 1843, pag. 301-302.

della regione elementare, ed in luogo altissimo sopra tutti i pianeti, impugnò direttamente la dottrina della incorruttibilità dei cieli, contro la quale spezzò una lancia anche più tardi,[1] tirandosi addosso fin da quel tempo le ire dei peripatetici e, come narra il Viviani, „ principalmente del filosofo Cremonino, che allora procurava di sostenere il contrario e di mantenere il cielo del suo Aristotele inalterabile ed esente da qualunque accidentaria mutazione. „[2] Della opposizione fatta in tale occasione dall'aristotelico da Cento a Galileo, non rimane memoria alcuna salvo il cenno fattone dal Viviani: se pure al Cremonino non siano da riferirsi le parole che il Chiaramonti racconta essere state a lui riportate da Giovanni Ciampoli: „ mihi dixit fuisse philosophum Patavii celebrem, qui Galilaeum tum mathematicas ibi profitentem interrogavit quidnam esset parallaxis, velle enim se illam scriptis confutare. Risit vir ille solertissimus propositum hominis, qui jam decreverat confutare quod nondum intellexerat verum esset an falsum. „[3] Il Venturi però non è di questo avviso; e nel filosofo per tal modo designato ravvisa Antonio Lorenzini da Montepulciano, il quale

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei, ecc.*, tomo I. Firenze, 1842, pag. 59 e seg. — La incorruttibilità propugnata da ARISTOTELE trovava un difensore contro GALILEO in GREGORIO BRESSANI: veggansi i suoi *Discorsi sopra le obbiezioni fatte dal Galileo alla dottrina d'Aristotele.* In Padova, MDCCLX, nella Stamperia Penada, appresso Angelo Comino.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei, ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 338. — Anche il GHERARDINI, l'altro dei due primi biografi di GALILEO, riferisce intorno agli studi del nostro filosofo sopra questa nuova stella (*Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche ecc.*, tomo II, parte II. In Firenze, MDCCLXXX, pag. 72), ma lo fa con tali e così evidenti inesattezze che rinunziamo a valerci degli elementi che a tale proposito somministra. Veggansi le osservazioni del VIVIANI nei Mss. GALILEIANI, parte I, tomo I, carte 20 *recto.*

[3] *De tribus novis stellis quæ Annis 1572, 1600, 1604, comparuere libri tres* SCIPIONIS CLARAMONTII Cæsenatis. *In quibus demonstratur rationibus, ex parallaxi præsertim ductis Stellas eas fuisse sublunares, et non cœlestes adversus Tychonem, Gemmam, Mestlinum, Digesseum, Hagecium, Santucium, Keplerum, aliosq. plures quorum rationes in contrarium adductæ solvuntur.* Cæsenæ: apud Josephum Nerium, 1628, pag. 504.

diede infatti alle stampe in Padova al principio dell'anno 1605 un *Discorso intorno alla nuova stella.*[1] Che cosa facesse il Lorenzini a Padova intorno a questo tempo non c'è ancora riuscito di ben assodare. Vogliono taluni che egli coprisse una cattedra di filosofia:[2] questo però a noi non risulta, nè ci risulta che avesse acquistata fama tale da poterlo dire " Philosophum celebrem: „ l'esame poi di quel suo *Discorso* ci pare escluda in modo assoluto che a lui possa riferirsi quanto, secondo il Chiaramonti, avrebbe a lui raccontato il Ciampoli.

Il *Discorso dell' Ecc. sig. Antonio Lorenzini da Montepulciano intorno alla nuova stella*, ci affrettiamo a dirlo, non presenta proprio alcun titolo per essere tolto dalla dimenticanza, nella quale è meritamente caduto. Noi ne parleremo, con la maggior possibile brevità, solamente perchè esso dette occasione ad una replica, sulla quale intendiamo richiamare in particolar modo l' attenzione degli studiosi.

La dedica del discorso reca la data del 15 gennaio 1605, ed è indirizzata a quel Vinciguerra Collalto, che già vedemmo, nell'anno precedente, scolaro privato e fors'anco pubblico di Galileo. Il lavoro, diviso in dodici capitoli, è scritto con un linguaggio e con un sistema di argomen-

---

[1] *Discorso* dell' Ecc. Sig. Antonio Lorenzini da Montepulciano *intorno alla nuova Stella*. Stampato in Padova, per il Pasquati, 1605. Con Licenza della SS. Inquisitione.

[2] Troviamo infatti asserito del Lorenzini che « fin da fanciulletto diede » publicamente più volte semi del suo valore, e con quello si hà guadagnata » la cattreda (*sic*) della filosofia nel degnissimo studio di Padova, e non trae » manco honor la cattreda (*sic*) da lui che egli da lei » (*Risposte piacevoli e curiose di* Lodovico delle Colombe *alle considerazioni di certa maschera saccente nominata Alimberto Mauri, fatte sopra alcuni luoghi del discorso del medesimo Lodovico dintorno alla stella apparita l'anno 1604 ecc.* In Firenze, per Gio. Antonio Caneo e Raffaello Grossi compagni, 1608, carte 11 *recto*); però gli storici dello Studio non fanno menzione alcuna di tale insegnante, il nome di lui non figura nei rotoli, nè ne trovammo finora menzione di sorte nell' archivio antico dello Studio. — Intorno al Lorenzini veggansi anche le pag. 386-387 del volume IX de' Mss. Targioni-Tozzetti intitolati: *Storia delle scienze fisiche in Toscana* e posseduti dalla Biblioteca Nazionale di Firenze.

tare, quali erano allora comuni ai peripatetici di secondo ed anche di primo ordine, ma che il grande riformatore ebbe il merito di rendere, dopo di lui, impossibili o ridicoli. Vi si danno notizie intorno alla nuova stella, e dopo brevi preliminari si entra subito nel vivo della questione, attaccando direttamente i matematici per l'opinione da essi addotta e sostenuta che la stella fosse situata ad altezza grandissima, fuori della cosiddetta sfera elementare. L'argomentazione del Lorenzini in poche parole si riduce a dire: perchè, come pretendono i matematici, la nuova stella fosse una stella come tutte le altre che scintillano nel firmamento, converrebbe dire, poichè pochi mesi or sono non v'era, che fosse stata generata di fresco: ora la generabilità ammette la corruttibilità; ma Aristotele ha affermato che i cieli sono ingenerabili ed incorruttibili: dunque la nuova stella non è una stella, ma una specie di meteora collocata ad una distanza dalla terra presso a poco uguale a quella della luna. A rinforzo di questo bel saggio di logica reca il Lorenzini delle ragioni non meno peregrine: fra le altre, quella dell'aver Aristotele affermato che se una stella qualsiasi venisse ad aggiungersi al cielo, questo più non si moverebbe; aggiungendovi la dimostrazione che il cielo è una quinta sostanza, perchè non è nè terra, nè acqua, nè aria, nè foco, e quindi in esso non possono essere quei famosi contrari necessari alla generazione e quindi alla corruzione; e giungendosi a porre, in ultima analisi, questo tremendo quesito: In qual maniera il cielo ha potuto corrompere il cielo per generare il cielo? e sfidando i matematici a rispondervi. Ma se qui sta il nerbo della questione, a ciò solo non si riduce tutto quello che di ameno contiene il discorso. La discussione intorno alla parallasse, e la pretesa scoperta di nuovi teoremi geometrico astronomici, costituiscono il punto culminante del lavoro, del quale ingenuamente confessiamo di non es-

sere arrivati a farci un giusto criterio. Il Lorenzini, preso l'abbrivo dell'astronomia, dopo aver discusso da peripatetico, tratta della via lattea e delle macchie della luna, esponendo in proposito della generazione dell'una e del variare delle altre le opinioni degli antichi scrittori e la sua propria. Ritorna poi sulla nuova stella, dichiarandone la generazione e le cause dello scintillamento e facendo dei pronostici sulla sua durata. Era poi naturale che a rendere perfetto questo gioiello di discorso fosse chiamata a contribuire in giusta misura anche l'astrologia giudiziaria; ed infatti in due distinti capitoli egli tratta della influenza che la nuova stella avrebbe avuta sulla stagione e sui raccolti, sulla salute pubblica e sulle condizioni fisiche e morali dell'umanità.

In tutto il discorso non si legge mai il nome di Galileo, nè a lui è fatta la benchè menoma allusione; tuttavia quando si rifletta ai precedenti, siamo indotti a conchiudere essere per lo meno probabile che esso sia stato steso e pubblicato anche per confutare le cose che Galileo aveva affermate nelle sue pubbliche lezioni intorno alla nuova stella.

Infatti quali potevano essere i matematici, le cui opinioni il Lorenzini pretendeva di discutere e di dimostrare erronee? Degli opuscoli che prima del suo erano stati pubblicati per le stampe intorno alla nuova stella, quelli che noi conosciamo ammettono più o meno indiscutibilmente, più o meno dogmaticamente, la versione peripatetica: non risulta in alcun modo che a Padova, dove sembra che il Lorenzini avesse fissata allora la sua dimora, sieno stati tenuti pubblici discorsi intorno all'argomento oltre alle lezioni di Galileo: e queste erano state impartite con tanta solennità e davanti a così numeroso uditorio, che per lo meno la voce deve esserne giunta al Lorenzini. Ci sembra quindi di procedere abbastanza cir-

cospetti nelle induzioni, tenendo come probabile che colle sue argomentazioni il peripatetico da Montepulciano pretendesse di opporsi alle conchiusioni formulate dal pubblico Lettore di matematica, le quali dovevano aver prodotto qualche scompiglio nelle fila degli aristotelici, poichè si sentiva il bisogno di correre alla riscossa. Se quindi non voglia pure ammettersi, come non pretendiamo, che contro Galileo fosse quel discorso esclusivamente diretto, non v' ha dubbio che insieme con coloro che avevano fatto adesione alle idee da lui sostenute, era preso di mira anche il matematico dello Studio padovano. La causa peripatetica era per verità cattiva, ma dobbiamo confessare che difficilmente avrebbe potuto trovare un più infelice difensore: e basti a giudicarlo, che le sciocchezze da lui date alle stampe fecero ripetere al Keplero: "O curas hominum, o quantum est in rebus inane!" [1]

Sei settimane dopo la pubblicazione del *Discorso* del Lorenzini, veniva alla luce in Padova stessa un opuscolo di poche pagine sotto il titolo di *Dialogo de Cecco di Ronchitti da Bruzene in perpuosito della nuova stella*, scritto in vernacolo padovano, nel quale vien sottoposto a diligente esame il libro del Lorenzini, [2] quasi diremmo punto per

---

[1] Secondo quanto riferisce il KEPLERO, parrebbe che il LORENZINI avesse fatto ristampare in latino questo suo *Discorso*, pubblicandolo a Parigi. Il KEPLERO poi si lascia andare ad una lunga e virulenta invettiva contro il peripatetico da Montepulciano, invettiva che chiude nei termini seguenti: « Talem hominem » non decuit in Paduano cœtu docere ea, quæ somniat de stella nova et cæte- » ris astronomicis; sed discere a doctissimo cœtu, quæ hactenus ignoravit. » Ejus quidem librum de rebus cœlestibus, contra Mathematicos scriptum et » Parisiis impressum, quanto cum stomacho legerim, dici vix potest. Erat au- » tem necessario legendus in gratiam patroni. O egregias occupationes generis » humani! quod hic ædificat, alter diruit, quia edificare non didicit; scilicet ut » aliquid operæ locique supersit tertio ad reædificandum. Quam ego lubens » hic exclamo meum illud ex Persio: O curas hominum, o quantum est in rebus » inane! » (JOHANNIS KEPLERI ecc. *De Stella nova in pede Serpentarii, et qui sub ejus exortum de novo iniit, trigono igneo ecc.* Pragæ. Typis Pauli Sessij, impensis Authoris. Anno MDCVI, pag. 80.)

[2] La dedica del *Dialogo* reca la data dell' ultimo di febbraio dell'anno 1605. Non sappiamo quanto tempo appresso fu dato novamente alle stampe in Ve-

punto, essendo anzi esplicitamente designati nei margini i vari capitoli di esso, ai quali si riferiscono le fatte osservazioni,[1] e ne sono messi in evidenza gli strafalcioni e le incongruenze.

Due contadini, Matteo e Natale, sono gli interlocutori del *Dialogo:* questi ha udito leggere il libro del Lorenzini, e ne riferisce il contenuto a Matteo, che vi fa intorno le sue critiche. Dopo una breve introduzione, nella quale si parla dell' aridità delle campagne, Natale esce a dire, che un dottore da Padova, in un libro allora allora pubblicato, la attribuisce alla nuova stella; si comincia dal domandare se questa sia veramente nuova, e se il non averla veduta prima del dì 8 di ottobre costituisca la prova indiscutibile che prima non esistesse, e si entra nel cuore della questione, cioè a parlare del luogo da essa occupato. Matteo non ha letto il libro, ma comincia dal far le meraviglie che autore ne sia un filosofo: si domanda che abbia da fare la filosofia colla scienza della misura, ed afferma in simili materie doversi prestar fede ai matematici, poichè si tratta di argomenti della loro professione. Ed a Natale, che gli dice essere espresso nel libro che i matematici sono in errore, perchè volendo la stella ben alta ammetterebbero implicitamente la generabilità e corruttibilità dei cieli, risponde che, dal momento che i matematici si limitano a misurare, poco dee loro importare della generabilità e della ingenerabilità. Come

rona; questa seconda edizione però non è una esatta riproduzione della prima, ma presenta varianti notevolissime che noi non esitiamo ad affermare non dovute all' autore al quale dimostriamo appartenere virtualmente il *Dialogo.*

[1] Di questo *Dialogo*, come di scrittura diretta contro il LORENZINI, parla anche il CHIARAMONTI nei termini seguenti: « Brevi, pro Italicis nemo hunc in » albo mathematicorum reposuit; atque sciat Keplerus, scriptum hominis Itali- » cum derisit Italus opere conscripto lingua rustica patavina facetissime: quasi » indigna eius ruditas esset, quæ lingua altera quam rustica reprehenderetur, » immo deluderetur potius. » (*De tribus novis stellis quæ Annis 1572, 1600, 1604, comparuere*, libri tres SCIPIONIS CLARAMONTII cæsenatis, ecc. Cæsenæ, an. 1628, pag. 505.)

sulla tesi della incorruttibilità versa principalmente il *Discorso* del Lorenzini, così a dimostrarne la inammissibilità si tende precipuamente nel *Dialogo* con ragioni tolte dalla pratica quotidiana, quali potrebbero essere suggerite dal buon senso a contadini, come noi sogliamo dire, dalla scarpa grossa e dal cervello sottile. All'argomento aristotelico poi, che una stella aggiunta al cielo lo renderebbe immobile, Matteo risponde, che questo in fin dei conti non sarebbe un gran male, poichè vi sono parecchi e dei buoni, i quali opinano che non si muova affatto: ed in margine è citato il nome di Coppernico. E poco appresso, toccando della questione dei contrari e degli elementi che sono o che si vorrebbero nel cielo, dotati di moto retto ascendente o discendente, ma non circolare, come afferma il Lorenzini, Matteo torna alla carica, accennando esplicitamente al moto della terra: e qui novamente si legge nel margine il nome di Coppernico. Matteo ribatte indi l'asserto del Lorenzini, riferitogli da Natale, che i matematici abbiano buoni strumenti, ma che non li sappiano adoperare; e si viene poi a parlare del garbuglio della parallasse e delle dimostrazioni geometriche e astronomiche, ponendo in evidenza la confusione fatta dal Lorenzini, e dimostrando in pari tempo dovere la stella essere in posizione altissima, con una chiarezza tale e con esempi così ovvii e piani da non potersi desiderare di più. Finalmente, dopo aver tenuto parola di quanto il Lorenzini ha scritto intorno alla via lattea, si chiude il *Dialogo*, ridendo de' suoi pronostici astrologici sui probabili influssi della stella nuova.

Ora, come ce ne conforta il voto dei più autorevoli cultori degli studi galileiani, noi siamo pervenuti in altra occasione [1] a dimostrare che questo *Dialogo*, se non diret-

---

[1] *Galileo Galilei ed il « Dialogo de Cecco di Ronchitti da Bruzene in perpuo-*

tamente e compiutamente opera di Galileo, pure fu da lui ispirato; che assai probabilmente egli ebbe parte nella compilazione di esso; e che fuor d'ogni dubbio a lui appartengono le idee che in materia astronomica vi si trovano enunciate e svolte. Quella nostra dimostrazione riassumeremo brevemente qui, provando anzitutto:

1° Che Cecco di Ronchitti, supposto autore del *Dialogo*, non è mai esistito.

2° Che Galileo aveva perfetta conoscenza del vernacolo padovano.

3° Che il *Dialogo* offre caratteri di sostanza e di forma i quali permettono di riconoscervi per lo meno la collaborazione di Galileo.

Cecco di Ronchitti da Bruzene, secondo quanto è riferito nel *Dialogo*, è un contadino di Antonio Querengo, il quale nella dedica che di questo suo lavoro fa al padrone, dice come fin da ragazzo si divertisse a raffigurare nel cielo le varie costellazioni, ma che però non sarebbe stato al caso di discorrerne, qualora di quando in quando non avesse avuta occasione di udire ciò che ne diceva colui al quale il *Dialogo* è dedicato: comparsa la nuova stella, egli aveva prestato orecchio a ciò che il Querengo ne diceva, consegnando in quelle pagine quanto aveva raccolto. Ora il nome stesso di "Cecco di Ronchitti" ha un'aria di pseudonimo che mette a prima giunta in sospetto; il riferito racconto è di per sè inverosimile: ecco subito forti ragioni per dubitare della reale esistenza di questo personaggio. Ma v'ha di più:

» *sito de la Stella nuova.* » Studi e ricerche di ANTONIO FAVARO ecc. Venezia, Tipografia Antonelli, 1881. — A quest'altro nostro lavoro (che occupa le pag. 194-276 degli *Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, tomo VII, serie V) rimandiamo chi avesse vaghezza di maggiori particolari a tale proposito e volesse leggere il *Dialogo* stesso, che, a motivo della sua estrema rarità, abbiamo ivi creduto opportuno di ristampare.

consultando la non molto ricca letteratura del vernacolo padovano, noi troviamo essere stata abitudine di quei faceti scrittori, di mascherarsi costantemente sotto ridicoli pseudonimi di una forma analoga a quella che stiamo disaminando. Noi abbiamo infatti e Bertevello dalle Brentelle, e Sgareggio Tendarello da Calcinara e Menato Fracaore da Tencaruola. Finalmente siccome Cecco di Ronchitti stesso si qualifica "da Bruzene" (cioè da Brugine, paesello del padovano, la cui parrocchia troviamo menzionata, per una visita vescovile, sin dall'anno 1489), se realmente egli fosse esistito, i libri dei nati in quel popolo avrebbero pur dovuto serbarne qualche traccia. Ora i libri dei nati non solo in Brugine, ma anche nei comuni circonvicini, in tutto il periodo di tempo nel quale verosimilmente avrebbe dovuto vivere Cecco di Ronchitti, non presentano alcuna traccia della famiglia Ronchitti, come abbiamo potuto convincercene con diligente esame da noi stessi istituito:[1] dunque poniamo già fin d'ora come assolutamente certo che "Cecco di Ronchitti" null'altro è che uno pseudonimo.

Che poi, per venire al secondo punto, Galileo avesse conoscenza del vernacolo o, per dir più esatto, del dialetto rustico padovano, è fuori d'ogni dubbio. Infatti Niccolò Gherardini, nella sua *Vita di Galileo*, scrive: "fu ancora famigliarissimo d'un libro intitolato il *Ruzzante*, scritto in lingua rustica padovana, pigliandosi piacere di quei rozzi racconti ed accidenti ridicoli."[2] Cadendo, come

---

[1] Questa indagine non fu da noi eseguita perchè avessimo nutrito un qualche dubbio intorno a Cecco di Ronchitti come vero autore del *Dialogo:* siccome però poteva benissimo essere avvenuto che per colmo dello scherzo si fosse scelto il nome e cognome d'un contadino di Antonio Querengo al quale il *Dialogo* è dedicato, così abbiamo voluto toglier di mezzo anche quest'ultimo dubbio, e porre in chiaro che Cecco di Ronchitti è un personaggio assolutamente immaginario.

[2] *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche ecc.*, tomo II, parte I. In Firenze, MDCCLXXX, pag. 74.

al solito, in inesattezze, il Gherardini fa essere un libro quello che fu invece un gentiluomo padovano, Angelo Beolco il quale veramente può dirsi il creatore della letteratura rustica *pavana* e che visse fra il 1502 ed il 1542.[1] Degli scritti di lui deve adunque intendersi che si dilettasse il divino filosofo;[2] e quando si rifletta che il Gherardini non conobbe Galileo se non negli ultimi anni della vita di lui, e che quel poco che seppe riferirne è quanto e' potè raccogliere e più o meno perfettamente ricordare di ciò che il venerando vecchio gli veniva raccontando intorno ai casi della propria vita, fa di mestieri ammettere che sopra una circostanza, di per sè così poco importante, questi tornasse più volte e ben fosse rimasta impressa nella sua memoria, se se ne ricordava ancora trent' anni dopo ch' egli aveva abbandonato lo Studio di Padova. Forse dalle labbra di Galileo uscì anche il racconto di qualche particolar caso, che poteva aver contribuito a tener così bene fissa nella sua mente la memoria della lingua *pavana;* ma il Gherardini, o non se ne rammentò, o non credette opportuno di tenerne nota nella sua breve scrittura. Sebbene adunque sia questa comunemente avuta per poco degna di fede, non ci pare che la presente sua testimonianza possa essere rifiutata, molto più che a corroborarla concorrono anche altre circostanze. Fra gli *Inedita Galilaeiana*, da noi pubblicati, si legge un pensiero di Galileo, nel quale si contengono parole del dialetto rustico padovano.[3] Nella sua lettera a Paolo Gualdo sotto il dì 16

---

[1] *Biografia degli scrittori padovani* di GIUSEPPE VEDOVA, volume I. Padova, coi tipi della Minerva, MDCCCXXXII, pag. 100-104.

[2] A GALILEO, che si lamentava di molestie di mente e di corpo, scrive GIOVANFRANCESCO SAGREDO da Venezia sotto il dì 15 marzo 1615: « Continui per ciò V. S. la lettura del Berni e di Ruzzante, e lasci per ora da una parte Aristotile ed Archimede. » (*Le Opere di Galileo Galilei*, ecc., tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 361-362.)

[3] *Inedita Galilæiana* ecc. Venezia, Tipografia Antonelli, 1880, pag. 31.

giugno 1612, Galileo scrive frasi intere servendosi del medesimo dialetto,[1] e così pure fa Giovanfrancesco Sagredo nella sua lettera a Galileo del 4 agosto 1618.[2] Ed infine convien credere che il dialetto di Ruzzante, che doveva sonare così aspro alle gentili orecchie toscane, non riuscisse poi altrettanto difficile per i forbiti parlatori nati sulle sponde dell'Arno, poichè fra i manoscritti galileiani della Biblioteca Nazionale di Firenze trovammo una lettera di Girolamo Magagnati, il brioso amico di Galileo e provveditore della sua lauta mensa a Padova, scritta tutta intera in vernacolo padovano.[3] Per ultimo avvertiremo che nel 1605 Galileo si trovava a Padova da oltre dodici anni; e quindi per poco che lo avesse coltivato, aveva avuto tutto il tempo e l'agio di acquistare piena conoscenza del dialetto rustico padovano, sia dalle scritture di Ruzzante, sia dalle labbra dei villici del contado, od almeno quanta ne bastava per servirsene all'occasione tanto nel parlare quanto nello scrivere.

Venendo poi ad un più stretto esame del *Dialogo*, noi vi troviamo in bocca a Matteo tutti concetti galileiani: anzi può dirsi che quelle idee, che d'altra parte sappiamo essersi Galileo formate intorno alla nuova stella ed alle questioni alle quali aveva dato argomento, vi si trovano tutte, almeno per quanto porgevano occasione di esporle le opposizioni da farsi al *Discorso* del Lorenzini. Astrazion fatta dalla tesi della incorruttibilità ed ingenerabilità dei cieli, sulla quale ci siamo già a sufficienza trattenuti, noi troviamo nel *Dialogo* la osservazione che, a partire dal primo giorno, nel quale la nuova stella era stata osservata, aveva potuto notarsi una progressiva di-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei*, ecc., tomo VI. Firenze, 1847, pag. 187.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei*, ecc. Supplemento. Firenze, 1856, pag. 128.

[3] *Galileo Galilei ed il Dialogo de Cecco di Ronchitti* ecc. Venezia, Tipografia Antonelli, 1881, pag. 88.

minuzione della sua grandezza apparente, come sappiamo aver Galileo posto in evidenza nelle "Postille alle esercitazioni di Antonio Rocco:" ciò che nel *Dialogo* medesimo viene esposto relativamente alla parallasse, collima con ciò che più concisamente scrisse a questo proposito medesimo Galileo nella famosa "Difesa contro alle calunnie ed imposture di Baldassare Capra." E lasciando, per amore di brevità, di altri argomenti che concorrono ad appoggiare la nostra tesi, galileiani sono gli apprezzamenti contenuti nel *Dialogo* intorno al moto della terra: galileiano è quell'opporre esperimenti piani, quasi diremmo volgari, i quali colla eloquenza irrecusabile del fatto accertato, rovesciano, abbattono edifizi architettati col solo raziocinio, fondati sopra erronee premesse. *Ab ungue, leonem!*

Ed ancora, se Galileo non avesse avuta parte alcuna nella compilazione di quel *Dialogo*, poichè in esso trovansi enunciate idee, che, poche settimane inanzi, erano state con grande solennità esposte dalla cattedra dal matematico dello Studio, non sarebbe stato naturalissimo che l'autore, a sostegno della aggiustatezza del suo modo di vedere, avesse invocato l'appoggio di tanta autorità, od almeno avesse a quelle lezioni in qualche modo accennato? Ma lungo tutto il *Dialogo* non si trova la benchè minima allusione a Galileo: questa circostanza non intendiamo certamente di invocare come una prova, ma come un indizio, e come indizio di qualche valore.

Ed altri indizi e più validi ci sono offerti dall'esame filologico del *Dialogo*. Chi lo legga attentamente e soprattutto lo confronti colle scritture di Angelo Beolco, come noi abbiamo fatto, s'accorge di leggieri che è dettato con qualche sforzo: la naturalezza di Ruzzante vi si cercherebbe invano; ed in quella vece vi si scorge in molti punti un affastellamento di termini strani e ricercati, come accadrebbe ad uno non fiorentino che volesse esprimersi nel

linguaggio delle ciane di Camaldoli. Oltre a tutto ciò, come con ogni particolare abbiamo altrove dimostrato, si contengono in questo *Dialogo* delle frasi e delle parole, le quali fan sentire il toscano che scrive la lingua *pavana.*

Che Galileo, punzecchiato, e direttamente attaccato da una folla di oppositori, di avversari e di nemici, rispondesse con iscritture che portano in fronte il nome di lui, stanno a provarlo la celebre difesa contro il Capra e quell'inimitabile modello di polemica che è il *Saggiatore;* ma non è meno vero che in altre circostanze, non potendo tollerare che le cose da lui esposte fossero svisate, frantese e con infondati argomenti combattute, egli, piegando al consiglio degli amici, o piuttosto mostrando di accondiscendere alle istanze che gli venivano fatte, rispose bensì, ma pubblicò sotto altro nome i lavori in tale occasione dettati. Non è quindi fuori di luogo l'ammettere che Galileo, sentendosi attaccato dal *Discorso* del Lorenzini, sul quale ci siamo lungamente trattenuti, abbia deliberato di rispondergli, senza fargli tuttavia l'onore di scendere apertamente in campo contro di lui.

Fatto sta che, quando il *Dialogo* venne alla luce, corse voce ch'esso fosse di Galileo, e di questa voce noi troviamo un eco in una lettera scritta a Galileo da Lodovico delle Colombe,[1] nella quale questi nomina espressamente il Dialogo di Cecco di Ronchitti e dice esserne stato creduto da alcuni vero autore il Galileo. Questa lettera, nella quale fra le altre cose Lodovico delle Colombe dichiara di aver per qualche tempo sospettate galileiane le considerazioni pubblicate contro di lui sotto il pseudonimo di Alimberto Mauri, ma d'essersi poi ricreduto, non fornisce certamente una prova, ma soltanto un indizio; indizio però di qualche gravità, quando si rifletta a tutto

[1] Doc. LXII.

ciò che su tale proposito siamo venuti esponendo fin qui. Indizio che acquista anche maggior peso ove si avverta che l'anno dopo che questa lettera fu scritta, pubblicando Lodovico delle Colombe la sua risposta al Mauri, parla in essa replicàtamente di Cecco di Ronchitti, ed in un luogo fra gli altri così si esprime: “Cecco, per quanto ho saputo, è un bello ingegno, che sa molto bene la vera Filosofia: ma egli si compiace di fare una burla a i troppo corrivi, e far vista di parlar da vero; e perciò finge il nome e la favella, e si chiama il contadino, perchè i savi conoscano che sa dir cose da villano. Io dunque mi goderò il privilegio che mi concede, trattandolo da tale; chè però anche si traveste alcuna fiata nobil cavaliero da Zanni, o altra ridicolosa persona, esponendosi alle percosse dell'uova e della neve, sapendo che nè vergogna nè danno gli si apporta; anzi ne gode e ride con quegli che l'infestano. Del rimanente, Cecco spogliato io il reverisco e honoro, nè ho mai nè havrò intenzion d'offenderlo.„ [1] Poichè adunque Lodovico delle Colombe, adirato per gli attacchi del Mauri, che spesso nelle sue *Considerazioni* cita Cecco di Ronchitti,[2] aveva rivolta in parte la sua collera

---

[1] *Risposte piacevoli e curiose di* Lodovico delle Colombe *alle considerazioni di certa maschera saccente nominata Alimberto Mauri, fatte sopra alcuni luoghi del discorso del medesimo* Lodovico *dintorno alla stella apparita l'anno 1604. Nelle quali risposte si trattano controversie d'Astrologia, Perspettiua, Filosofia, Teologia, e altre materie non meno utili che dilettevoli ecc.* In Fiorenza per Gio. Antonio Caneo e Raffaello Grossi compagni, 1608. Con licenza de' Superiori, carte 12 *recto*. Oltre che nel passo che abbiamo riprodotto, Cecco di Ronchitti è nominato in quest'opera a carte 6 *recto*, 14 *recto*, 15 *recto*, 16, 17 *recto*, 20 *verso*, 33, 34, 35 *verso*, ecc.

[2] *Considerazioni d'* Alimberto Mauri *sopra alcuni luoghi del discorso di Lodovico delle Colombe intorno alla stella apparita 1604.* In Firenze. Appresso Gio. Antonio Caneo, 1606, carte 3 *recto*, 6 *recto*, 10 *recto*, ecc. — L'opera sulla quale tali *Considerazioni* vennero istituite, porta il titolo seguente; *Discorso di* Lodovico delle Colombe *nel quale si dimostra, che la nuova Stella apparita l'Ottobre passato 1604 nel Sagittario non è Cometa, nè Stella generata ò creata di nuovo, nè apparente: ma una di quelle che furono da principio nel Cielo; e ciò esser conforme alla vera Filosofia, Teologia e Astronomiche demostrazioni. Con alquanto d'esagerazione contra a' giudiciarj Astrologi.* In Firenze. Nella Stamperia de' Giunti, 1606.

contro il personaggio mascherato sotto questo pseudonimo, è credibile che, anche posteriormente alla lettera surriferita, abbia istituito delle indagini per giungere a conoscerlo, ed il passo succitato ci sembra provare che le ulteriori ricerche lo avevano confermato nel suo primitivo sospetto ingenerato dalle voci che fino a lui erano pervenute. E d'altronde, siccome dalla lettera di Lodovico delle Colombe è lecito arguire che Galileo abbia avuta qualche parte nel farlo ricredere dalla opinione nella quale era venuto, che egli fosse il vero autore delle *Considerazioni* date alla luce sotto il pseudonimo di Alimberto Mauri, come mai, rilevando dalla lettera medesima che Lodovico delle Colombe lo teneva per autore del *Dialogo*, e sapendo per di più che come tale si apparecchiava ad attaccarlo, come mai, se realmente nella compilazione del *Dialogo* non avesse avuta parte alcuna, non si sarebbe curato di toglierlo da tale credenza? E che non l'abbia fatto, o che non gli sia riuscito in modo efficace, lo prova il trovarsi così trasparenti allusioni a lui nel passo testè riprodotto dello scritto che il Delle Colombe pubblicò pochi mesi dopo quella lettera.

Negli scritti galileiani che si hanno alle stampe non trovammo che una sola esplicita menzione del nostro Cecco di Ronchitti, e precisamente in una lettera di Galileo a Paolo Gualdo sotto il dì 16 agosto 1614 e che più volte fu data alla luce.[1] In essa leggiamo: " Si trovano.... sotto il torchio le risposte a quattro oppositori del mio trattato circa le cose che stanno sull'acqua, le quali risposte sono state scritte da un mio scolare, monaco di

---

[1] *Lettere di uomini illustri che fiorirono nel principio del secolo XVII non più stampate.* Venezia, nella Stamperia Baglioni, MDCCXLIV, pag. 367. — *Opere di Galileo Galilei divise in quattro tomi, in questa nuova edizione accresciute di molte cose inedite*, tomo II. In Padova, nella Stamperia del Seminario. MDCCXLIV, pag. 543. — Ed in tutte le posteriori edizioni più o meno complete delle opere di GALILEO.

Santa Giustina, compagno di Cecco de' Ronchetti. „[1] Qui avvertiamo intanto che prima di questo passo Galileo accenna ad “ una molto lunga malattia, la quale mi ha in guisa interrotto il filo dei *miei* studi, che non posso accusar a V. S. opera alcuna *di nuovo* risoluta, „ e poi tosto soggiunge: “ Si trovano *solamente* sotto il torchio, ec. „ Ora poichè noi abbiamo irrefragabilmente dimostrato che Cecco di Ronchitti non è mai esistito, che cosa volle mai significare Galileo con quelle parole? Anzitutto non v' ha alcun dubbio che colla frase “ un mio scolare, monaco di Santa Giustina „ egli volle designare D. Benedetto Castelli, sotto il cui nome, come è ben noto, egli pubblicò la “ *Risposta alle opposizioni contro al trattato delle cose che stanno su l' acqua, o che in quella si muovono;* „ ma con Cecco de' Ronchetti volle egli designare un altro personaggio, il quale sia effettivamente esistito e che siasi celato sotto un tale pseudonimo? Oppure ancora, siccome, per le cose anzidette, non v'ha per noi alcun dubbio che Galileo abbia per lo meno collaborato al *Dialogo*, volle egli forse, con lo scrivere del lavoro che stava per uscire alla luce sotto il nome del Castelli, e secondo il senso che è lecito attribuire alle parole che abbiamo poste in corsivo, far capire a Paolo Gualdo, probabilmente consapevole della cosa, avere egli avuta qualche parte in questo lavoro del Castelli, come già l' aveva avuta in quello che era stato pubblicato sotto il nome di Cecco di Ronchitti? Sopra tali quesiti gettano una qualche luce

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 207. — Giovanni Maria Mazzuchelli, nella sua Vita di Benedetto Castelli (*Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche* pubblicato da B. Boncompagni, tomo XI. Roma, 1878, pag. 658) prendendo alla lettera quanto trovò in questa epistola galileiana, reputa Cecco di Ronchitti un personaggio che sia effettivamente esistito, e lo fa assistere insieme con Benedetto Castelli alle lezioni di Galileo in Firenze, sbagliando anche in quest' ultimo particolare, poichè, come già vedemmo, il Castelli udì le lezioni di Galileo non già a Firenze, ma a Padova.

alcuni documenti dei quali siamo venuti a cognizione nel corso delle nostre indagini.

Lorenzo Pignoria, scrivendo a Galileo da Padova sotto il dì 27 dicembre 1619, così si esprime: " Il P.e D. Girolamo Spinelli, alias Cecco de' i Ronchetti, è Priore quì in Santa Giustina; io mi prendo licenza di baciar le mani a V. S.a a nome di esso. "[1]

Ora chi era questo Girolamo Spinelli? Galileo stesso, nella sua lettera a Paolo Gualdo poc'anzi citata, ci mostra che il supposto Cecco era un monaco benedettino di Santa Giustina in Padova; ed il Pignoria ci fa sapere che intorno al 1619 lo Spinelli era Priore nel monastero di Santa Giustina.

Le nostre ricerche ci permettono di aggiungere che lo Spinelli era padovano; che, con tutta probabilità, nel 1605, cioè quando fu pubblicato il *Dialogo*, era in età giovanissima; che nel 1627 fu LXXXVII° abbate del monastero di San Niccolò di Lido in Venezia;[2] che dal 1627 al 1632 fu abbate di Santa Giustina, e precisamente abbate LXVII° in quel grande monastero;[3] che nel 1632 fu LXV° abbate nel monastero di San Giorgio Maggiore in Venezia,[4] e poi nel 1633 novamente abbate del monastero di San Niccolò di Lido;[5] che passò poi nel mo-

---

[1] *Galileo Galilei ed il Dialogo de Cecco di Ronchitti ecc.* Venezia, Tipografia Antonelli, 1881, pag. 85.

[2] *Ecclesiæ Venetæ antiquis monumentis nunc etiam primum editis illustratæ ac in decades distributæ* authore Flaminio Cornelio. Decas Duodecima. Venetiis, MDCCXXXXIX, pag. 82.

[3] Biblioteca del Comune di Padova. — Codice contrassegnato B. P. 373, carte 91, 119. — Codice contrassegnato B. P. 829, carte 97 *verso*, col. II; carte 98 *verso*.

[4] *Ecclesiæ Venetæ ecc.*, authore Flaminio Cornelio. Decadis undecimæ, pars posterior. Venetiis, MDCCXXXXIX, pag. 202. — Il Rossi, il quale pure menziona lo Spinelli (*Storia del Monastero di San Giorgio Maggiore* scritta dal dottore Giovanni Rossi Veneziano, inserita nel volume IV *Delle Iscrizioni Veneziane* raccolte ed illustrate da Emanuele Antonio Cicogna, pag. 272), lo registra sotto il numero XCVIII degli Abbati di quel monastero.

[5] *Ecclesiæ Venetæ ecc.*, authore Flaminio Cornelio. Decas duodecima. Venetiis, MDCCXXXXIX. pag. 82, 89 e seg. — *Notizie storiche delle Chiese e Mona-*

nastero di Sant' Evangelista di Parma, [1] nel quale si trovava di certo nel 1634; e che poco appresso ritornò abbate nel monastero di San Niccolò di Lido in Venezia. [2]

Alla indole irrequieta di questo turbolento frate dobbiamo, se nel poco che degli archivi del monastero di Santa Giustina giunse fino a noi, si trovi di lui ripetuta menzione, ed anzi se ne legga un ritratto, per verità non molto lusinghiero, tracciato con poca carità cristiana da un suo confratello ed implacabile avversario. Da questo medesimo documento potrebbe forse indursi che lo Spinelli sapeva di geometria e di algebra: fra poco vedremo infatti ch' egli fu discepolo di Galileo, come del resto a suo luogo avevamo già accennato.

Dal fin qui detto pertanto ci sembra di poter conchiudere, anzitutto, non esservi dubbio alcuno che sotto il nome di Cecco di Ronchitti si celi effettivamente il Padre Girolamo Spinelli; [3] ma, in pari tempo, non ci pare che questo solo, dopo tutto quanto siamo venuti esponendo, basti a farlo tenere per solo ed unico autore del *Dialogo:* e ciò tanto più, che non trovandosi menzione alcuna di scritti da lui dati alle stampe col suo proprio nome, non si può a meno di trovare strano che un uomo, il quale in giovane età avrebbe manifestato idee così sane

---

steri di Venezia e di Torcello tratte dalle Chiese veneziane e torcellane, illustrate da Flaminio Corner. In Padova, MDCCLVIII, pag. 60.

[1] Archivio del Comune di Padova. Monastero di Santa Giustina. Magistrato 1607-1666, fascicolo 1, carte 89 *recto* e *verso*.

[2] Questo, oltre che da altre fonti, ricaviamo da una lettera di Benedetto Castelli a Galileo del 25 novembre 1634 (Campori, *Carteggio galileiano inedito*. Lettera n. CCCCXLVI).

[3] Per verità in una lettera scritta dal P. Fulgenzio Micanzio a Galileo sotto il dì 19 agosto 1637 (Campori, *Carteggio galileiano inedito*. Lettera n. DXLVII) si dice del P. Benedetto Castelli: « Mi pare raccordarmi di questo virtuosissimo Padre, che l' anno della Stella nuova diede una famosissima fischiata ai Peripatetici in lingua Pavana. » Qui però evidentemente il Micanzio (che dichiara egli stesso di non bene ricordarsi) prese abbaglio, equivocando fra Castelli e Spinelli, nominati ambedue nella stessa lettera, e ambedue monaci benedettini, nello stesso tempo nel convento di Santa Giustina, e tutti e due discepoli di Galileo.

ed innovatrici in materia astronomica, non abbia poi dato segno alcuno di ulteriore attività, una volta giunto a quel periodo della vita, che, in generale, vien risguardato come il più propizio alla utile produzione scientifica e letteraria.

Del rimanente, non fummo noi soli a riconoscere una esatta coincidenza delle idee enunciate nel *Dialogo* coi pensieri espressi da Galileo intorno alla nuova stella. Domenico Berti, al quale abbiamo fatto conoscere le conchiusioni a cui eravamo pervenuti, ci faceva l'onore di comunicarci, che un concetto analogo eragli stato espresso in proposito, parecchi anni or sono, da Guglielmo Libri in una conversazione tenuta intorno a tale argomento; che anzi il Libri istesso, il quale però nulla sapeva dello Spinelli, inclinava a credere, che sotto il pseudonimo di Cecco di Ronchitti si celasse direttamente Galileo, poichè in quel *Dialogo* giudicava contenersi talune idee che a quel tempo non potevano che dal solo Galileo essere significate. Sul valore di una tale testimonianza crediamo affatto superfluo ogni commento.

Secondo il nostro avviso, che è pur quello di altri e valenti cultori degli studi galileiani,[1] Cecco di Ronchitti da Bruzene è una maschera che in realtà nasconde non uno ma due scrittori, cioè uno scienziato ed un letterato. Lo scienziato, cioè Galileo, fornì gli argomenti e probabilmente anche molti squarci del *Dialogo;* lo Spinelli, padovano, l'avrà tradotto alla meglio nella lingua *pavana:* ma non si esclude però, e ci sembra d'averlo provato,

---

[1] *Intorno ad un opuscolo del Prof. Antonio Favaro intitolato Galileo Galilei ed il Dialogo de Cecco di Ronchitti da Brùzene in perpuosito de la Stella Nuova.* Nota del Socio Ordinario G. Govi. Estratto dal *Rendiconto* della R. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, fascicolo 4°, aprile 1881. — *La Rassegna Settimanale di Politica, Scienze, Lettere ed Arti*, volume VII, n. 176. Roma, 15 maggio 1881, pag. 318. — *Historisch-literarische Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik*. XXVI Jahrgang. Leipzig, 1881, pag. 188. — Ed altri.

od almeno chiarito presumibile, che anche in questa traduzione una certa parte possa averla avuta Galileo stesso. Certo è, e non esitiamo ad affermarlo, che se a noi fosse serbato l'invidiabile onore di sopraintendere ad una nuova edizione delle opere di Galileo, noi comprenderemmo fra esse anche il *Dialogo* di Cecco di Ronchitti da Bruzene, che verrebbe ad essere il primo lavoro a stampa nel quale ebbe parte il nostro filosofo, e che avrebbe il suo posto segnato accanto ai brani delle lezioni sulla nuova stella, allo squarcio della lettera ed agli appunti sullo stesso argomento, dei quali già tenemmo parola. E questo posto ci sembra acquistare un grado di importanza notevole per ciò, che si tratta di cosa completa risguardante uno degli argomenti trattati da Galileo, intorno al quale non ne pervennero sino a noi che delle incomplete.

Pressochè contemporaneamente al *Dialogo*, e dalla medesima stamperia del Pasquati, usciva alla luce in Padova la *Consideratione astronomica circa la noua et portentosa stella che nell' anno 1604 a dì 10 ottobre apparse, con un breve giudicio delli suoi significati* di Baldesar Capra.[1] Questo opuscolo non possiamo passare sotto silenzio, sì perchè in esso sono mosse direttamente delle accuse contro Galileo, sì perchè qualche anno appresso diede occasione alla prima parte della memoranda *Difesa*, della quale tenemmo già parola a proposito del compasso geometrico e militare.

Baldassare Capra, che aveva assistito alle tre pubbliche lezioni date da Galileo intorno alla nuova stella,[2] istigato, a quanto pare, da quel suo cattivo genio di Simone Mayr, si decise a cosiffatta pubblicazione, nella quale

[1] La dedica di questo scritto: « Al molto Illustre Signor Zio et Patrone » Osservandiss. il signor Gio. Antonio Della Croce » reca la data « Di Padova » alli 16 febraio 1605. »

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 859.

pur sostenendo contro il Lorenzini il fondamento della parallasse, ripetendo però inesattamente quanto forse ricordava aver udito da Galileo stesso,[1] argomentò che tale astro fosse fra quelli del cielo stellato, ed accusò Galileo: 1° perchè non avesse enunciato il giorno preciso di tale apparizione, cioè il 10 ottobre, come indirettamente aveva saputo dal Capra, ma solo avesse detto incirca dall'8 al 10;[2] 2° perchè avendo il Capra fatto dare da Giacomo Alvise Cornaro a Galileo il luogo della nuova stella, questi non avesse poi ricordato nelle sue lezioni il Cornaro medesimo;[3] 3° perchè avesse posto la stella in linea retta tirata dalla lucida della corona boreale alla lucida nella coda del cigno, apparenza che non poteva sussistere.[4]

Queste accuse, formulate nella citata pubblicazione, non curò a bella prima Galileo, ma se ne risovvenne però nella occasione in cui prese a rivendicare contro la usurpazione del Capra la invenzione del compasso geometrico e militare, a fine di mostrare come parecchi anni innanzi si fosse palesata la malevola disposizione del Capra contro di lui e la impunità lo avesse imbaldanzito. Con vigoria di argomentazione, con irrecusabilità di prove e di documenti, dimostra Galileo la insussistenza delle accuse formulate contro di lui dal Capra, somministrando curiosi ed importanti particolari. Fra questi è notevole che il Capra, prima di dare alla luce il

[1] Così, per modo di esempio, a carte 20 *recto* della *Consideratione Astronomica* scrive il Capra, sempre a proposito della nuova stella « che non possi » essere se non fra le Stelle fisse, nel qual loco la paralasse per la sua picciolezza non è sensibile. » Ora in un esemplare di questo opuscolo già posseduto dal Venturi si leggono alcune postille autografe di Galileo: ed a questo punto egli vi sentenziò « Ivi non è parallasse. » (*Memorie e lettere inedite finora o disperse di Galileo Galilei ecc.*, parte I. In Modena, MDCCC.XVIII, pag. 76. — *Le Opere di Galileo Galilei, ecc.*, tomo V, parte II. Firenze, 1853, pag. 397.)

[2] *Consideratione Astronomica ecc.*, carte 7 *recto*.

[3] *Consideratione Astronomica ecc.*, carte 7 *verso*, 8 *recto*.

[4] *Consideratione Astronomica ecc.*, carte 18 *verso*.

suo libello, trovandosi ad avere alcuni dubbi intorno al modo di osservare la immobilità di una stella, ed intorno alla vera posizione della stella nuova, a niun altro si rivolgesse che a Galileo stesso, col mezzo dei patrizi Giacomo Alvise Cornaro e Francesco Contarini. E sul finire della parte della sua *Difesa* risguardante tale argomento, scrive Galileo: " Qual più intero testimonio devo io cercare in confirmazione dell' animo mio bene affetto verso di lui, che la tolleranza avuta da me più di due anni continui, che la sua Considerazione Astronomica nella quale così falsamente e mordacemente mi pugne, vada intorno senza mia risposta, potendo io così facilmente purgar me e mostrare al mondo le sue falsità, non meno nel detrarre a me, che nella sua dottrina? il che però non ho mai voluto fare, nè mai l' avrei fatto, se la ostinata, incomparabile e incomportabile sua temerità non avesse finalmente con questa sua ultima azione vinta, anzi sforzata, la mia sofferenza. Ma che dico io di essermi voluto astenere dal rispondere, e scoprire le sue inezie e malignità? diciamo pure (e forse con maggior nota della mia riputazione, che con laude della mia indulgenza) dell' avere io vietato che sia data alle stampe una lettera in forma di Apologia, scritta da un mio scolare in mia difesa, intorno alle calunnie e inezie del Capra poste da lui contro di me nella detta Considerazione Astronomica, la quale Apologia con bellissimo artifizio fu composta subito dopo la pubblicazione della detta Considerazione, e nel portarmela il detto mio scolare a rivedere, la ritenni appresso di me e ancora la ho, nè volli che fusse pubblicata, compassionando il giovine Capra, e sperando pure che dal padre o da altri suoi amici dovesse senza tanto suo rossore essere corretta e per l' innanzi modificata la sua arroganza. E acciò che alcuno non credesse quanto ho adesso detto essere una finzione, sarà nel fine di questa difesa nominata la detta

lettera apologetica presentata da me avanti gl'Illustr. SS. Podestà e Capitano di Padova, e da loro SS. Illustr. veduta, riconosciuta e per fede del proprio autore autenticata. „[1] Corrispondentemente a ciò, nella “Nota delle fedi e scritture „ presentate e depositate presso l'ordinario Notaio coadiutore della cancelleria pretoria di Padova, si legge “Una lettera Apologetica di Don Girolamo Spinelli. „[2]

Quel poco che delle lezioni galileiane intorno alla nuova stella pervenne fino a noi, non trovò grazia appresso un valentissimo astronomo del nostro secolo. Francesco Arago, il quale nella sua biografia di Galileo sembra essersi prefisso di sfrondare gli allori del sommo nostro filosofo, fra le stravaganti censure delle quali ingemma quel lavoro, a proposito del frammento sulla nuova stella, che afferma aver letto nella edizione padovana delle opere di Galileo, dove per verità non è, esce a dire che in esso “l'on trouve enoncées, comme articles de foi, les opinions les plus étranges. On y lit en effet: On pourrait croire que l'étoile a été formée par la rencontre de Jupiter et de Mars, et cela avec d'autant plus de raison qu'il semble que la formation a eu lieu à peu près au même endroit où les planètes ont été en conjonction et à la même époque. „[3] Questa singolare interpretazione venne data dall'Arago a quel passo delle lezioni, nel quale Galileo dice: “crederet quispiam eam ex Jovis ac Martis congressu et coitu fuisse prognatam, idque tum præterea maxime, quia et loco eodem fere, eodemque conjunctionis prædictorum planetarum tempore, genitam esse

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 373.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XI. Firenze, 1854, pag. 460. — Niuna traccia riuscimmo a trovare di così importante scrittura.

[3] *Œuvres complètes de François Arago ecc.*, tome troisième. Paris, 1855, pag. 244.

apparet: „[1] dove a chiunque non abbia l'intelletto ottenebrato da prevenzioni chiaro apparisce, non solo non aver Galileo sostenuta la opinione che l'Arago gli affibbia, ma al contrario aver messo in guardia contro di essa i suoi uditori. Ciò del resto luminosamente dimostrarono l'Albèri[2] ed il Martin;[3] additando anzi giudiziosamente quest' ultimo essere stata tale opinione, che l'Arago attribuisce a Galileo, sostenuta dal La Galla,[4] uno dei suoi oppositori peripatetici.

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo V, parte II. Firenze, 1853, pag. 391.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. XIII-XIV.
[3] *Galilée, les droits de la science et la méthode des sciences physiques* par Th. Henri Martin. Paris, Didier et C., 1868, pag. 18.
[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 311.

CAPITOLO DECIMO.

La Calamita ed' altri studi compiuti o preparati da Galileo a Padova.

Galileo attende a studi ed esperimenti sulla calamita, di concerto col Sagredo e col Sarpi. — Trattative per l'acquisto di una calamita, per ordine della Corte di Toscana. — Ulteriori studi di Galileo sullo stesso argomento. — Galileo pone a Padova le basi di tutti i lavori futuri. — Studi compiuti a Padova, oltre a quelli già esposti ed a quelli astronomici. — Programma tracciato da Galileo stesso delle sue opere future.

Si afferma a torto da parecchi fra i biografi di Galileo, che per la prima volta egli rivolse la sua attenzione sulle proprietà della calamita nell'anno 1607.[1] Nemmeno il Viviani colse nel giusto, scrivendo che intorno alla fine del 1604 " fece studio e osservazione particolare sopra la virtù della calamita, e con varie e replicate esperienze trovò modo sicuro di armarne qualunque pezzo che sostenesse di ferro ottanta e cento volte più che disarmato; alla qual perfezione non s'era mai pervenuto da alcun altro a gran segno. "[2] Noi abbiamo infatti una lettera di Giovanfrancesco Sagredo a Galileo,

---

[1] DRINKWATER, *The Life of Galileo Galilei with illustrations of the advancement of experimental philosophy.* MDCCCXXIX. London, printed by William Clowes, pag. 17. — *The private life of Galileo ecc.* London, Macmillan and Co., 1870, pag. 85. (Questo secondo senza nome d' autore.) — Ed altri.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 338-339.

in data di Venezia 8 agosto 1602,[1] nella quale il veneto patrizio accusa ricevuta di calamite armate a lui mandate dal nostro filosofo; abbiamo inoltre una lettera di Fra Paolo Sarpi a Galileo del 2 settembre 1602,[2] nella quale si allude a ragionamenti istituiti pochi giorni innanzi fra loro sulla " inclinazione della calamita con l'orizzonte " accennandosi con tutta la evidenza all'opera " De Magnete " di Guglielmo Gilbert di Colchester.[3] Risulta finalmente da quest'ultimo documento, che da molto tempo Galileo avea posto allo studio questo argomento, nel quale era già pervenuto ad effettuare notevoli progressi: è quindi presumibile che se non prima della pubblicazione dell'opera di Gilbert, avvenuta nel 1600, certamente poco appresso egli si applicò a verificare gli esperimenti in quel libro descritti e ad istituirne di nuovi.

Sembra che in una delle molte occasioni nelle quali Galileo, approfittando delle vacanze universitarie, si recava a Firenze e dava alcune lezioni al Principe Cosimo de' Medici, gli abbia tenuto parola delle singolari proprietà della calamita, e che questo Principe gli abbia manifestato vivissimo desiderio di possederne una; poichè nel novembre 1607 vediamo cominciare un lunghissimo

---

[1] CAMPORI, *Carteggio galileiano inedito*. Lettera n. III.

[2] Doc. XXXIII. — Intorno alle cognizioni di Fra PAOLO SARPI su tale argomento veggasi il Codice della Biblioteca Marciana di Venezia contrassegnato Classe II (*Ital.*), n. CXXIX, ed intitolato: *Opuscoli et frammenti del Padre Maestro Paolo Sarpi Servita in varie materie filosofiche*, volume I. Pensieri naturali, metafisici e matematici. Opusc. I, pag. 170, col. I, lin. 5-38. — Veggasi pure quanto ne scrive il P. TIMOTEO BERTELLI nella sua erudita memoria: *Sulla epistola di Pietro Peregrino di Maricourt e sopra alcuni trovati e teorie magnetiche del secolo XIII*, inserita nel *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle scienze matematiche e fisiche* pubblicato da B. BONCOMPAGNI, tomo I. Roma, 1868, pag. 330-331. — Veggansi finalmente le *Lettere di Fra Paolo Sarpi*, raccolte e annotate da F. L. POLIDORI con prefazione di FILIPPO PERFETTI, volume I. Firenze, G. Barbèra, editore, 1863, pag. 10.

[3] Eccone il titolo esatto: GUILIELMI GILBERTI Colcestrensis Medici Londinensis, *De Magnete, Magneticisque corporibus, et de Magno Magnete tellure Physiologia nova, plurimis argumentis, et experimentis, demonstrata.* Londini, excudebat Petrus Short, anno 1600.

carteggio fra Galileo, da una parte, e Curzio Picchena, allora segretario di Sua Altezza, e Belisario Vinta, segretario di Stato, dall'altra, tutto intorno all'acquisto di una famosa calamita. Il carteggio non giunse fino a noi completo, ma quello che ne rimase permette di fare una narrazione abbastanza particolareggiata di queste trattative. Noi non deploreremo quindi con un biografo di Galileo,[1] di vederlo perdere un tempo prezioso in questa corrispondenza e nelle contrattazioni che ne erano l'oggetto; sia perchè non è improbabile che il desiderio di far cosa gradita a principi, ai quali era così devotamente affezionato e dai quali tanto sperava, lo abbia eccitato a moltiplicare le indagini sull'argomento della calamita, sia perchè mediante tale corrispondenza giunse fino a noi qualche notizia di cosiffatte indagini, la quale diversamente, al pari di tante altre cose galileiane, avrebbe corso pericolo di andare smarrita.

Nella prima lettera di Galileo che su tale argomento ci sia pervenuta, e che porta la data del 16 novembre 1607,[2] scrive egli a Curzio Picchena di possederne "un pezzetto di circa mezza libbra assai gagliardo, ma di forma non molto elegante, e che questo era al cenno di S. A. S. padrona di questo e di tutto il resto." Soggiungeva poi che un suo amico, il quale da altra lettera si rileva non essere altri che Giovanfrancesco Sagredo, ne possedeva un pezzo "di bontà suprema, grande in circa cinque libre e di bella forma" ed era disposto a cederla, purchè gli fosse convenientemente pagata. Passa in appresso Galileo a dare alcuni particolari intorno alla calamita ch'egli conosceva perfettamente, avendola avuta più volte nelle mani. Chiude poi col dire che il proprie-

[1] *The private Life of Galileo ecc.* London, Macmillan and Co., 1870, pag. 86.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 41-42.

tario della calamita aveva rifiutato per essa duecento scudi d'oro, offertigli da un gioielliere tedesco che la voleva per l'imperatore, stimandola egli più di 400 scudi.

La domanda parve esorbitante alla corte di Toscana;[1] ed ecco Galileo maneggiarsi col Sagredo ed ottenere di essere fatto arbitro del prezzo.[2] Avuta dal patrizio veneto la pietra maravigliosa, mentre ancora non ne era stato definitivamente stabilito l'acquisto per parte del principe toscano, Galileo si fa a ripetere sopra di essa le esperienze, intorno alle quali riferisce a Belisario Vinta, incaricato nell'assenza del Picchena di proseguire le trattative, scrivendogli: " la pietra pesa oncie 53 a questo peso, sì che non credo che calerà molto dalle 5 libre al peso di Firenze; ma benchè calasse qualche cosa, questo poco importa, anzi tanto sarà maggiore la maraviglia, quanto ella sostiene più di libre 5 $^1/_2$ di ferro, sì come li fo sostenere io, e credo che più ancora li farò sostenere avanti che m'esca dalle mani. Nè si meravigli V. S. Illustriss. che ci sia bisogno di esperienze e investigazioni per scoprir la sua forza; perchè, prima i punti nella pietra, dove la virtù è robustissima, sono due soli poli, e questi bisogna con diligenza ritrovare: inoltre la virtù del sostenere non è meno del ferro che della Calamita, sì che non ogni ferro, nè di ogni grandezza e figura, è egualmente sostenuto, ma l'acciaio elaboratissimo e di una particolare figura e grandezza più gagliardamente si attacca. In oltre le armature dei poli attaccate un poco più qua o là possono far gran variazione: e io in questi quattro giorni, che l'ho tenuta nelle mani e che mi ci sono occupato intorno, l'ho fatta reggere quasi una libra di più di quello che il padrone della pietra abbia mai

[1] CAMPORI, *Carteggio galileiano inedito*. Lettera n. XV.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 48.

veduto sostenergli; e sono in speranza, facendo io fabbricare alcuni pezzi d'acciaio finissimo, di ridurla a sostenere ancora molto più. „ [1]

Pare che questi ultimi particolari abbiano contribuito ad eccitare maggiormente la curiosità del principe Cosimo, poichè pochi giorni appresso vediamo fissato l'acquisto per il prezzo di cento doble: [2] e Galileo ad affaticarsi in nuovi studi ed in nuovi esperimenti, dei quali espone il risultato nella sua lettera del 3 maggio 1608 [3] con tutta probabilità diretta al medesimo Belisario Vinta, col quale pressochè tutte le trattative erano passate.

Questa lettera costituisce un documento della più alta importanza, e perciò crediamo conveniente di entrare in qualche ulteriore ragguaglio circa le cose che da essa ci vengono apprese. Comincia Galileo dall'annunziare di aver finalmente ridotta la pietra “a sostenere assai più che il doppio di quello ch'ella pesa „ e dichiara “di non essere a mezza strada delle sue meraviglie. „ Indi soggiunge: “E son sicuro, che quando io avessi avuto comodità di tempo, e di chi m'avesse lavorati diversi ferramenti con esquisitezza, ed a mio modo, sarebbe adesso in istato di assai maggiore stupore. Ho fatto fabbricare questi due ferri in forma di due ancorette, sì per dar loro qualche forma, come per alludere a quello, che forse favolosamente si scrive, essersi trovato un pezzo di calamita sì vasto, e robusto, che sosteneva un'àncora di nave, e sì ancora per la comodità di queste branche, alle quali si possono andare attaccando altri diversi pezzetti sino all'ultimo tentativo della sua gagliardezza: es-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 46.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 83-84. — *Lettere inedite a Galileo Galilei* raccolte dal Dott. Arturo Wolynski. Firenze, Tipografia dell'Associazione, 1872, pag. 18. — Campori, *Carteggio galileiano inedito*. Lettera n. XVII.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 51-55.

sendochè non ho fatte l'àncore del maggior peso, che io ho vedute poter essere sostenuto; prima, per esser certo, che, senza tediosa e scrupolosa pazienza, subito presentati i ferri a' poli della pietra si attacchino, ed oltre a questo, perchè m' è venuto in opinione „ (e si noti la importanza somma di questa divinazione) " che il medesimo pezzo non sostenga colla medesima forza in ogni luogo della Terra, ma che essendo nella calamita due poli, l'uno di essi si renda più valido, e l'altro meno per la maggiore vicinanza all' uno dei poli del mondo, cioè della Terra, che sotto la linea equinoziale sariano ambedue d' eguali forze. Onde credo, che il più gagliardo polo di questa pietra qua a Padova sostenga alquanto più che in Firenze o a Pisa, e l' altro per l' opposito, il che desidererei che fusse con diligenza osservato: e però a ciascuna delle due ancorette ho allegati i ferri, ed altri pezzetti, che sono il più che qua li ho potuto far sostenere, stante la pietra così preparata come la mando; onde costà potria accadere (per essere il sito alquanto più meridionale di questo) che il polo australe della pietra reggesse qualcosa meno, e l' altro alquanto più. „ Detto poi di alcune avvertenze usate nella spedizione, entra in minuti ragguagli circa il modo di operare per ottenere l' effetto " di scacciare e tirare il medesimo ferro colla medesima faccia. „ Indi, aggiunti altri particolari intorno ad altra calamita, scrive: " io ho nella fantasia alcuni altri artifizi da renderla ancora assai più maravigliosa, e son certo che non mi falliranno; ma non ho avuto qua la comodità di potergli usare, e son di credere di potergli far far sostenere forse quattro volte tanto di quello che lei pesa, il che in una pietra così grande è molto mirabile, e io non ho dubbio che, segandola in pezzetti piccoli, se li potria far sostenere più di trenta libre di ferro, e anco quaranta. Io noto in questa pietra, che ella

non solamente non si stracca nel sostenere il suo peso, ma sempre s' invigorisce più. „

Giunse finalmente la calamita a destinazione, e grandemente ne rimasero sodisfatti i principi acquirenti:[1] ma è assai singolare che questa pietra, la quale aveva costato una somma relativamente cospicua, andasse di lì a non molto perduta, come rileviamo da due lettere[2] del Leibniz ad Antonio Magliabechi dei 17 gennaio e 13 giugno 1698, nelle quali altamente si deplora tale perdita, e si viene anco a fornire una prova della importanza che il Leibniz annetteva agli studi istituiti da Galileo intorno al detto argomento.

Nè Galileo si occupò della calamita soltanto in questa occasione. Per debito di cronisti noteremo che nello stesso anno 1608, nel quale eransi conchiuse le trattative per l' acquisto della calamita posseduta dal Sagredo, essendosi il principe Cosimo sposato a Maddalena d' Austria, scrisse Galileo una lettera alla Granduchessa Cristina, proponendo una impresa allegorica della quale avrebbe dovuto fregiarsi il Principe in tale occasione e che tutta si ispira alle proprietà del magnete:[3] il che mostrerebbe com' egli verso quell' argomento tenesse tuttavia rivolti i propri pensieri. Ma meglio assai di questa indiretta prova, confermano gli studi ulteriori di Galileo sulla calamita molti documenti editi ed inediti. Infatti Giovanfrancesco Sagredo, che fin dal dicembre 1602, aveva fatto pratiche per stringere col Gilbert dirette relazioni,[4] andato console in Aleppo per la Serenissima, ragguaglia

---

[1] CAMPORI, *Carteggio galileiano inedito*. Lettera n. XX.

[2] *Clarorum Germanorum ad Ant. Magliabechium nonnullosque alios Epistolæ, ex autographis in Biblioth. Magliabechiana: quæ nunc Publica Florentinorum est, adservatis descriptæ*, tomus primus. Florentiæ, MDCCXLVI, ex Typographia ad Insigne Apollinis in Platea S. C. M., pag. 87, 90. — Veggasi pure la nota 1 a pag. 61 delle *Opere di Galileo Galilei*, tomo VI. Firenze, 1847.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 63-65.

[4] CAMPORI, *Carteggio galileiano inedito*. Lettera n. VII.

Galileo delle osservazioni da lui fatte intorno alla declinazione della calamita in quelle regioni e lo invita a farne scopo delle sue meditazioni.[1] — In un " Discorso sopra la calamita " di Don Benedetto Castelli, che si conserva inedito fra i manoscritti galileiani della Biblioteca Nazionale di Firenze, leggiamo aver egli " visto un pezzo di calamita di peso di sei once solamente armata di ferro con esquisita diligenza dal signor Galileo, e donata al Serenissimo Gran Duca Ferdinando, la quale tien sospese quindici libbre di ferro lavorato in forma di un sepolcro. "[2] A questa medesima calamita allude con tutta probabilità Galileo, scrivendo a Cesare Marsili di essere " arrivato a fare che un pezzetto di sei once, che per la sua forza naturale non sostiene più di un' oncia di ferro, ne sostiene con arte once 150, "[3] e spera di aver a passare ancora a maggiori quantità. Risultato questo tanto più meraviglioso, quando si avverta che il Gilbert, il quale in esperimentare colla calamita aveva spesa, come si afferma, la cospicua somma di cinquantamila scudi, " non passò a far che un simil pezzo di calamita, che per sè stesso reggesse non più di un' oncia, con l'artificio poi potesse reggere più di oncie tre, come si legge nel secondo libro suo *de Magnete* al Capo 17. " Quando Galileo scriveva questa lettera, cioè verso la metà dell'anno 1626, aveva egli abbandonata ogni altra cura per occuparsi esclusivamente della calamita; della quale, oltre alle ricordate, molte altre volte troviamo menzione nei suoi scritti e nella sua corrispondenza.[4]

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 49-50. — Queste medesime osservazioni GIOVANFRANCESCO SAGREDO comunicò a FRA PAOLO SARPI (*Lettere di Fra Paolo Sarpi*, *ecc.*, volume II. Firenze ecc., 1863, pag. 8-9). — Veggasi ciò che di tali osservazioni fa dire GALILEO dal SAGREDO (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo I. Firenze, 1842, pag. 190).

[2] Div. IV. DISCEPOLI DI GALILEO, tomo I, carte 203 *verso*.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 314-315. — CAMPORI, *Carteggio galileiano inedito*. Lettera n. CCXXXVI.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo I. Firenze, 1842, pag. 433-447;

Ma ben altri e maggiori studi (oltre agli astronomici, dei quali ci occuperemo fra poco) compì od almeno iniziò Galileo durante la sua dimora a Padova. È noto infatti ad ognuno che in Padova gittò egli i fondamenti dei *Dialoghi delle Nuove Scienze*, generalmente giudicati essere il suo capolavoro. Egli stesso li incomincia col ricordare come la frequente pratica del veneto arsenale offrisse largo campo di filosofare agli ingegni speculativi, particolarmente nella meccanica;[1] e senza parlare di altri passi di quest'opera, nei quali si accenna a studi ed a sperimenti fatti da Galileo durante la sua dimora a Padova, ci terremo a ricordare particolarmente come nella giornata sesta dei medesimi dialoghi, presentando Sagredo al Salviati il gentiluomo trevisano Paolo Aproino, sia detto espressamente che questi intervenne a gran numero di esperienze che intorno a diversi problemi si facevano in casa di Galileo a Padova, e che a proposito del "maraviglioso problema della percossa" si era intrattenuto più volte in ragionamenti ed in esperienze col medesimo suo Maestro.[2] Ed invero la casa di Galileo in Padova non era soltanto quel luogo di geniale convegno che ci vien dipinto dalla maggior parte degli scrittori; non soltanto una scuola, alla quale accorrevano italiani e forestieri ansiosi di udirlo, di alcuni dei quali troviamo il nome inscritto nei Ricordi autografi di lui, nel giorno immediatamente successivo a quello della loro venuta a Padova e della inscrizione nelle matricole universitarie; ma altresì un laboratorio, dove il meraviglioso talento meccanico di Galileo sapeva trovar sempre nuovi spedienti, giovandosi in caso di bisogno dell'opera di abile

---

tomo X. Firenze, 1858, pag. 71. Ecc. — Campori, *Carteggio galileiano inedito*. Lettera n. CCCCLXII.

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XIII. Firenze, 1855, pag. 5.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XIII. Firenze, 1855, pag. 307.

artefice: era, quasi diremmo, una accademia nel vero senso della parola, nella quale i più gravi problemi di fisica, di meccanica, d'astronomia, di matematica si discutevano con animo libero, e, laddove era possibile, si assoggettavano i fatti ragionamenti al giogo salutare della esperienza, e la esperienza a quello dei ragionamenti e dei calcoli. Così i principali problemi trattati nei *Dialoghi delle Nuove Scienze* erano stati sollevati e discussi fra le mura di Padova; e Galileo, già peritissimo nella logica e nella dialettica, maggiormente si agguerriva nel rispondere alle obbiezioni di un Aproino, di un Antonini, di un Castelli, e si perfezionava fino a rendersi capace di stendere una discussione come si legge nei vari suoi dialoghi, nei quali per armonia di lingua, per vaghezza di stile, per chiarezza di eloquio, per sodezza di argomentazione, per argutezza di ragionamento, rimase insuperato e forse insuperabile.

Che se non volessimo appagarci alle dichiarazioni di Galileo stesso, nel quale forse potrebbe ravvisarsi un certo desiderio di far risalire ai primi anni della sua vita questi suoi meravigliosi lavori, dovremo acquetarci alla verità di queste affermazioni per le testimonianze che ne troviamo disseminate nei suoi scritti e nella sua corrispondenza, tutte mirabilmente concordanti fra loro. L'Aproino medesimo viene inconsciamente a confermare l'asserto del suo Maestro. È noto infatti che dei *Dialoghi delle Nuove Scienze* Galileo mandava a Fra Fulgenzio Micanzio a Venezia alcuni fogli per deferire al vivissimo desiderio che questi gliene aveva mostrato: ora questi fogli venivano da Fra Fulgenzio comunicati a Paolo Aproino, divenuto canonico della cattedrale di Treviso, e questi, scrivendone poi a Galileo, dice esserne rimasto sopraffatto in modo da non poter finire di starne in estrema ammirazione, ammirazione che non intorbida nè confonde,

ma distingue e mette in chiaro, sebbene, soggiunge egli tosto, questi Dialoghi "contengono cose, che in parte io ho imbevute già tanto tempo dalla sua bocca;" [1] colle quali parole non poteva egli alludere che al tempo in cui Galileo era a Padova, poichè allora soltanto aveva seco lui convissuto in tutta famigliarità. E Fra Fulgenzio Micanzio scrivendo a Galileo pochi mesi dopo la sua partenza da Padova, e raccomandandogli di attendere ad ultimare i lavori sul moto, "alla cui speculazione Dio e la natura l'han fatta," [2] ad altro non può riferirsi che a studi da Galileo intrapresi fin da quando occupava la cattedra padovana di matematica.

Del rimanente, anche compulsando la corrispondenza di Galileo, noi ci convinciamo assai facilmente che, almeno a partire dall'anno 1602 fino alla metà del 1609, egli rivolse l'animo suo ad argomenti e si fece a studiare questioni che più tardi trattò ampiamente nei *Dialoghi delle Nuove Scienze.*

Così, per modo di esempio, in data 29 novembre 1602, noi lo vediamo scrivere al Marchese Guidobaldo del Monte "dei moti fatti in tempi uguali nella medesima quarta del cerchio." [3] Fin da quel tempo aveva Galileo osservato che la discesa d'un grave per due corde successive d'un quarto di cerchio si eseguiva in un tempo più breve, che per una sola corda la quale abbia i medesimi termini delle due insieme. In conseguenza di che nella giornata terza [4] dei *Dialoghi* suaccennati insegnò che la discesa per l'arco di cerchio eseguivasi in tempo più breve che non per qualsiasi poligono inscritto nel-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo X. Firenze, 1853, pag. 78.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 185.
[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 20-23.
[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XIII. Firenze, 1855, pag. 148-220.

l'arco medesimo.[1] Nella medesima lettera narra Galileo che, avendo fatto oscillare due palle di piombo sospese da due fili egualmente lunghi, l'una per maggior ampiezza d'arco, l'altra per minore, non potè in cento vibrazioni successive notare sensibile differenza fra il tempo delle oscillazioni più ampie e quello delle più ristrette. Non argomenterebbe pertanto giustamente chi da tali conchiusioni volesse trarre per conseguenza che Galileo era poco diligente sperimentatore. Oggidì infatti noi sappiamo bensì che colla stessa lunghezza di pendolo le oscillazioni circolari più ampie, a rigor matematico, importano maggior tempo di quello delle oscillazioni più ristrette; ma la differenza di codesti due tempi è così piccola, che in cento oscillazioni per ordinario non riesce sensibile.[2] È vero altresì, che a stretto rigore, le oscillazioni più o meno ampie dello stesso pendolo circolare non sono così isocrone, come quelle che si fanno nella cicloide; ma d'altra parte venne dimostrato che se un pendolo circolare nelle sue oscillazioni non esce dai tre gradi di ampiezza d'arco, come nelle usate lunghezze d'ordinario non esce, le sue aberrazioni dalla divisione esatta del tempo in minuti secondi non giungono neppure a due secondi per ogni ventiquattro ore.

Al trattato di meccanica " scritto già in Padova sol per uso de' suoi discepoli " si richiama Galileo, trattando del piano inclinato e del moto lungo di esso.[3] E nella

---

[1] Una più precisa e più generale dimostrazione di questa proposizione fu data dal VENTURI (*Memorie e lettere inedite finora o disperse di Galileo Galilei ecc.*, parte I. Modena, M.DCCC.XVIII, pag. 23).

[2] Se, per modo di esempio, di due pendoli eguali in lunghezza l'uno oscilli per l'arco circolare di 30 gradi d'ampiezza, e l'altro per quello di soli 3 gradi, calcolando colla formula data dal POISSON, si troverà che il primo non ritarda sul secondo, che di una in 250 oscillazioni all'incirca. Onde, facendo uso, come GALILEO, di pendoli sospesi da semplice filo, dei quali è difficilissimo il determinare la precisa lunghezza, un sì piccolo divario di tempo in cento oscillazioni può sfuggire all'osservatore più sperimentato.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XIII. Firenze, 1855, pag. 175.

medesima giornata terza si occupa del moto naturalmente accelerato, il quale aveva già dato argomento a lettere scambiate fra Paolo Sarpi e Galileo nell' ottobre del 1604.[1] Di " qualche speculazione intorno al moto „ scrive Galileo ad anonimo sotto il dì 27 ottobrė 1606:[2] e ad altro anonimo, o, come opina l' Albèri, a Don Antonio de' Medici, dà avviso, in data dell' 11 febbraio 1609, di aver "finito di ritrovare tutte le conclusioni, con le sue dimostrazioni attenenti alle forze e resistenze dei legni di diverse lunghezze, grossezze e figure; e quanto sian più deboli nel mezzo che negli estremi, e quanto maggior peso sosterranno se quello sarà distribuito per tutto il legno anzichè in un sol luogo e qual figura doverà avere acciò fusse per tutto egualmente gagliardo: la quale scienza è molto necessaria nel fabbricar macchine ed ogni sorta di edifizio, nè vi è alcuno che ne abbia trattato; „ [3] al quale argomento è dedicata la giornata seconda dei *Dialoghi delle Nuove Scienze.* E nella medesima lettera prosegue a dire che sta studiando il moto dei proietti, del quale alcune questioni risguardano i tiri delle artiglierie; ed espone sommariamente i risultati, ai quali era pervenuto, e che svolse poi nella giornata quarta dei *Dialoghi.* E a questi antichi suoi studi sulla linea descritta dai proietti egli accenna ancora nella lettera a Cesare Marsili dell' 11 settembre 1632, asserendo d' aver in essa riconosciuta una parabola più di quarant' anni addietro.[4] E forse le grandissime proprietà della natura, che sul finire della penultima lettera citata dice d' avere sco-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 29-30; tomo VI. Firenze, 1847, pag. 24-25. — Quest' ultima lettera venne pubblicata dall' Albèri, che la trasse da una copia non interamente conforme all' originale. Perciò abbiamo creduto opportuno di riprodurla fra i documenti (XL), togliendola dall' autografo custodito nell' Aula Magna dell' Università di Pisa.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 34.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 69.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VII. Firenze, 1848, pag. 5.

perte " nella materia delle acque e degli altri fluidi, parte ancor lei intatta, „ sono le stesse delle quali trattò poi nella giornata prima " intorno la coerenza delle parti dei corpi solidi. „ [1]

Un più largo e più importante contributo verrebbe recato a questa nostra rapidissima rassegna, se fino a noi fosse pervenuto integro il carteggio di Galileo con quel Luca Valerio, del quale abbiamo già avuto motivo di occuparci; ma sciaguratamente ce ne manca la parte più importante, cioè le lettere di Galileo. Però anche le sole lettere del Valerio valgono a gettare qualche luce sull'attuale nostra indagine. Noi ne rileviamo infatti [2] che Galileo lo aveva consultato intorno alla discesa dei gravi sopra i piani inclinati, e gli aveva data comunicazione dei suoi studi intorno ai corpi gravi naturalmente mossi ed ai proietti: anzi intorno al maggio del 1609 era intenzione di Galileo di por termine a questi studi e darli alla luce, come vivamente il Valerio lo eccitava a fare; se non che la invenzione del cannocchiale e le scoperte che ne seguirono, indi le polemiche, i travagli e le persecuzioni nelle quali fu involto il nostro filosofo, lo impedirono per lunghi anni dal mandare ad esecuzione il suo disegno.

Di altri lavori compiuti od iniziati da Galileo durante la sua dimora a Padova, non ci è difficile di trovare menzione. Ci contenteremo di addurre due soli esempi, prima di riferire sul precipuo documento nel quale Galileo stesso porge una idea riassuntiva dei lavori che nel 1610 egli aveva concepito e stava per condurre a termine.

Paolo Pozzobonelli, nella sua lettera a Galileo del 12 settembre 1602, gli scrive da Savona: " la sua fama per

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XIII. Firenze, 1855, pag. 20, 24, 72, 78, 81 ecc.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 44-48.

qua vola gloriosa e le operazioni sono stupende, e quella di far una animetta sottilissima di ferro che resiste a botta di qualunque grosso moschettone etiam da Cavalletto, è delle minori. „ [1] Per verità non è del tutto chiaro per il contesto della lettera se le parole del Pozzobonelli accennino ad una invenzione di Galileo o d'altri: e nel primo caso, potrebbe la invenzione stessa riferirsi forse agli studi sulla forza della percossa, dei quali appunto egli si occupava intorno a quel tempo.

Antonio de' Medici, in una lettera a Galileo del 28 giugno 1604, [2] gli scrive aver inteso che il nostro filosofo aveva " una palla, che gettandola nell' acqua sta fra le due acque, „ e lo prega a volergliela favorire. Colle quali parole non sapremmo in modo assoluto determinare a quali studi sperimentali di Galileo egli volesse alludere: cioè se esse abbiano relazione alle ricerche delle quali si occupò più tardi il nostro filosofo nel Trattato delle galleggianti, oppure a quanto Galileo stesso fa dire dal Sagredo nella giornata prima dei *Dialoghi delle Nuove Scienze:* " Io più volte mi sono messo con una estrema flemma per vedere di ridurre una palla di cera, che per sè stessa non va a fondo con l'aggiugnerle grani di rena, a segno tale di gravità simile all' acqua, che nel mezzo di quella si fermasse: nè mai per diligenza usata mi successe il poterlo conseguire: onde non so se altra materia solida si trovi tanto naturalmente simile in gravità all' acqua, che posta in essa in ogni luogo potesse fermarsi. „ Al che rispondendo il Salviati coll' addurre l'esempio della vescica natatoria dei pesci, soggiunge il Sagredo medesimo: " Io con un altro artifizio ingannai alcuni amici, appresso i quali mi era vantato di ridurre quella palla a giusto equi-

---

[1] CAMPORI, *Carteggio galileiano inedito.* Lettera n. V.

[2] *Lettere inedite a Galileo Galilei* raccolte dal Dott. ARTURO WOLYNSKI. Firenze, 1872, pag. 16.

librio con l'acqua, ed avendo messo nel fondo del vaso una parte d'acqua salata, e sopra quella della dolce, mostrai loro la palla che a mezz'acqua si fermava, e spinta nel fondo e sospinta ad alto, nè in questo nè in quel sito restava, ma ritornava nel mezzo. „ [1] E in appresso si procede da ambedue gli interlocutori a ragionare di questo artifizio e delle sue applicazioni, richiamandosi al trattato "intorno alle cose che stanno sull'acqua „ di Galileo.

Nè passeremo sotto silenzio che il Viviani, nella narrazione istorica da lui stesa della vita di Galileo, scrive: "non prima che dell'anno 1632 pubblicò il *Dialogo de' due Massimi Sistemi Tolemaico e Copernicano;* pel soggetto del quale sin da principio che andò lettore a Padova, aveva di continuo osservato e filosofato. „ [2] Infatti molti e molti degli argomenti trattati in tale celebre lavoro hanno direttissima relazione con quegli studi dei quali vedemmo essersi occupato Galileo nel tempo che fu agli stipendi della Serenissima.

Ed eccoci finalmente alla lettera nella quale Galileo comunica a Belisario Vinta, in data de' 7 maggio 1610, [3] i titoli delle opere che stava meditando e che divisava di pubblicare, quando una posizione più tranquilla di quella che occupava nello Studio di Padova gliene avesse concesso l'agio. Non potrebbe invero desiderarsi una esposizione più chiara e più particolareggiata di quella che si contiene in questo importantissimo documento. "Le opere, scrive Galileo, che ho da condurre a fine sono principalmente: due libri *de systemate seu constitutione universi;* concetto immenso, e pieno di filosofia, astronomia, e geometria: tre libri *de motu locali*, scienza interamente nuova, non avendo alcun altro, nè antico nè moderno,

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XIII. Firenze, 1855, pag. 71-72.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 351.
[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 97-98.

scoperto alcuno dei moltissimi sintomi ammirandi, che io dimostro essere nei movimenti naturali e nei violenti; onde io la posso ragionevolissimamente chiamare scienza nuova, e ritrovata da me fin da' suoi primi principii: tre libri delle meccaniche, due attenenti alle dimostrazioni dei principii e fondamenti, ed uno dei problemi; e benchè altri abbiano scritto in questa medesima materia, tuttavia quello che ne è stato scritto fin qui, nè in quantità nè in altro, è il quarto che ne scrivo io. Ho anche diversi opuscoli di soggetti naturali, come *de sono et voce*,[1] *de visu et coloribus*, *de maris æstu*, *de compositione continui*,[2] *de animalium motibus;* ed altri ancora. Ho anche in pensiero di scrivere alcuni libri attenenti al soldato, formandolo non solamente in idea, ma insegnando con regole molto esquisite tutto quello che gli si appartiene di sapere, e che depende dalle matematiche; come la cognizione delle castramentazioni, ordinanze, fortificazioni, espugnazioni, levar piante, misurar con la vista, cognizioni attenenti alle artiglierie, usi di vari strumenti, ecc. „

Chi avesse detto a Galileo che appunto abbandonando lo Studio di Padova, egli stava per perdere quella quiete di studi, quella indipendenza di pensiero e di giudizio e quella libertà che gli avrebbero reso possibile il compimento di questi e di altri lavori, di molti dei quali a noi non è pervenuto che il semplice titolo!

---

[1] Tutto ciò che GALILEO scrisse sulla teoria del suono e sulla musica sta nella giornata prima dei *Dialoghi delle Nuove Scienze.*

[2] Opina il LIBRI (*Journal des Savants*, année 1840. Paris, 1840, pag. 598, nota 5) che questo trattato *De compositione continui* fosse un « essai sur la théo» rie des indivisibles, dont Galilée s'est occupé à plusieurs reprises, sans » jamais publier ses recherches à cet égard. » — Veggasi a tale proposito la lettera di BONAVENTURA CAVALIERI a GALILEO del 21 marzo 1626 (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo IX. Firenze, 1852, pag. 100-101).

CAPITOLO UNDECIMO.

Il Telescopio.

Giudizi diversi sulla importanza dei lavori di Galileo intorno al telescopio. — Se sia vero che gli antichi abbiano conosciuto il telescopio. — Concorrenti diversi a questa invenzione, e discussione dei loro titoli. — Quando incominci veramente la storia del telescopio. — Invenzione del telescopio in Olanda. — Narrazioni di Galileo sulla propria invenzione, e loro discussione. — Giudizi dei contemporanei sulla invenzione galileiana. — Eccellenza degli strumenti costruiti da Galileo. — Galileo attende ad ulteriori perfezionamenti del telescopio.

Eccoci finalmente alla invenzione, per la quale il nome di Galileo, già ben alto nella estimazione degli studiosi, divenne, per così dire, ad un tratto popolare: esso più non si disgiunse in seguito dal telescopio; ed ancora oggidì può dirsi che la invenzione dell' Occhiale, come egli chiamò da principio il nuovo strumento, è quella per la quale è più generalmente conosciuto e riverito.

Il posto che questa invenzione viene ad occupare fra i lavori di Galileo fu oggetto di disparati giudizi da parte degli scienziati; e certamente esagerò il Lagrange, asserendo che le scoperte astronomiche del grande toscano non vanno computate fra i precipui suoi titoli di benemerenza scientifica; ed esagerarono del pari coloro i quali opinarono dover esse figurare in prima linea ed ecclis-

renti degli oggetti vicini o lontani senza alterarne le proporzioni apparenti e di permettere per tal modo alla nostra vista di distinguere nettamente degli oggetti che altrimenti le sfuggirebbero a motivo della loro piccolezza reale o della loro distanza, sia di avvicinare o di allontanare il limite della distinta visione a favore dei presbiti o dei miopi.

Senza farsi alcuna illusione sulle conoscenze teoriche degli antichi in questo ramo dell' ottica, altri scienziati si acquetarono troppo facilmente ad alcune pretese prove istoriche della esistenza antica di questi strumenti che, si diceva, gli antichi potevano avere inventati a caso e che potevano costruire ed adoperare senza esservi stati condotti da alcun metodo scientifico e senza possederne la teoria.

Che gli strumenti testè designati abbiano realmente esistito nell' antichità lo negarono recisamente nel XVII secolo Galileo [1] e il Molyneux; [2] nel XVIII il Lessing, [3] il Priestley, [4] il Klügel, [5] l'Ameilhon, [6] il Lichtenberg [7] e il Montucla; [8] nel XIX il Libes, [9] il Bossut, [10] il Wilde [11] ed

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo I. Firenze, 1842, pag. 122-123.

[2] *Treatise of Dioptrics.* London, 1692.

[3] *Briefe antiquarischen Inhalts.* Leipzig, 1841. Lettera XLV^ma^, pag. 683-687 delle Opere.

[4] *The history and present state of discoveries relating to vision, light and colours.* London, 1772, a pag. 5 della versione tedesca di Klügel sotto il titolo: Priestley's, *Geschichte und gegenwärtiger Zustand der Optik.* Leipzig, 1776.

[5] Nelle aggiunte alla sua traduzione succitata, pag. 562-563.

[6] *Mémoire dans lequel on examine s'il est prouvé que les anciens aient connu les télescopes et les lunettes d'approche, comme quelques modernes le prétendent* — nei *Mémoires de l'Académie des inscriptions*, tome XLII. Paris, 1786, pag. 496-536.

[7] Lichtenberg's *vermischte Schriften*, VI Bd. Göttingen, 1845, pag. 448-450. La nota relativa venne pubblicata nel 1798.

[8] *Histoire des Mathématiques.* Nouvelle édition, tome I; pag. 519-524; tome II, pag. 228-230.

[9] *Histoire philosophique des progrès de la Physique*, tome premier. Paris, 1810, pag. 80-81, 119-122, 227-230.

[10] *Saggio sulla storia generale delle matematiche.* Traduzione di Gregorio Fontana, tomo I. Milano, 1802, pag. 198-200.

[11] *Geschichte der Optik.* Berlin, 1838, I Bd., pag. 94.

altri, mentre nell'altro campo troviamo i benedettini autori della *Histoire littéraire de France*,[1] il conte di Caylus,[2] il Buffon,[3] l'Abut,[4] il Dutens,[5] sostenere, e il Bailly[6] dubitare, che gli antichi abbiano conosciuto apparecchi telescopici; il Panciroli,[7] il Reinesio,[8] il Pitisco,[9] il Vettori,[10] l'Abat,[11] il Dutens,[12] il Lippert,[13] ed altri, propugnare, e il Manni[14] dubitare, che l'antichità sia stata in possesso di occhiali da miope o da presbite, di lenti e di microscopi. Anche da mezzo secolo in qua la questione fu risollevata, e sorsero il Paravey,[15] F. A. Pouchet[16] ed E. Fournier[17] a sostenere la esistenza del telescopio presso gli antichi popoli dell'oriente, il primo anzi la giudica antichissima presso gli Egiziani: il Barth[18] ammette gli antichi Germani aver posseduto il telescopio; e telescopi furono attribuiti ai Greci ed

---

[1] A pag. 609-610 del tomo VI.

[2] *Réflexions sommaires sur les connaissances physiques des anciens*. Nel tomo XXVII della *Histoire de l'Académie des inscriptions*, pag. 58-62.

[3] *Minéraux*, introduction, Partie expérimentale, VI° Mémoire, art. 2.

[4] *Amusements philosophiques sur diverses parties des sciences etc.* Amsterdam, 1763, pag. 361 e seg.; 384 e seg.

[5] *Origine des découvertes attribuées aux modernes*. 2° édition, tome I^er^, pag. 218-227; tome II°, pag. 222.

[6] *Astronomie ancienne*, III, 15-16, pag. 81-88; *Astronomie moderne*, VIII, 11 e *Éclaircissements*, IV, 25. tome I^er^, pag. 303-305, 555-556.

[7] *Memorabilium*, lib. 2; *Nova Reperta*, tit. 15; *de Conspicillis*, tomus II, pag. 268. Francofurti, 1660.

[8] *Inscriptiones*. Leipzig, 1682, pag. 362.

[9] *Lexicon antiquitatum romanarum*. Leuwarden, 1713. Alla voce *Ocularius*.

[10] *Dissertatio Glyptographica*. Romae, 1739, pag. 107.

[11] *Amusements philosophiques sur diverses parties des sciences etc.* Amsterdam, 1763, pag. 433 e seg.

[12] *Origine des découvertes attribuées aux modernes*, partie III°, chapitre 10, n° 278, tome II°, pag. 221-224.

[13] *Dactyliothecae universalis Chiliades*. Leipzig, 1775-1783, pag. xxxv.

[14] Vegganai le due dissertazioni di questo autore sulla invenzione degli occhiali, inserite nella raccolta del CALOGERÀ, tomo IV, pag. 54 e seg. Venezia, 1739; il suo *Trattato degli occhiali da naso*. Firenze, 1738 e l'altro *De Florentinis inventis*.

[15] Negli *Annales de philosophie chrétienne* del BONNETTY. V° année (1835), 2° édition (1846), tome X°, pag. 202-221.

[16] *Histoire des sciences naturelles au moyen-âge*. Paris, 1853, pag. 343-344.

[17] *Le Vieux neuf*, tome I^er^. Paris, 1859, pag. 368, nota 2.

[18] *Teutschland's Urgeschichte*, I Bd. Erlangen, 1840, pag. 112.

ai Romani dell'antichità dal Boudet [1] e dal Morrand: [2] il Libri [3] pretende che un telescopio a riflessione, di origine sconosciuta, esisteva a Ragusa, il quale si faceva risalire nientemeno che ad Archimede: lo stesso Libri [4] e il Morrand [5] attribuiscono ai Romani del tempo dell'Impero l'uso di lenti per la osservazione di oggetti piccolissimi e vicinissimi; il Chwolsohn [6] finalmente afferma gli Egiziani antichi aver posseduto occhiali da presbite.

Questo semplice elenco basterà a somministrare una idea delle vivaci discussioni alle quali diede motivo la questione testè posta. Noi giudichiamo tuttavia affatto fuori di luogo il seguire fedelmente il Martin, che abbiamo preso per guida, in tutti i particolari del dibattimento; molto più che per noi una parte soltanto della questione offre un immediato interesse, cioè in quanto si abbia a decidere se cannocchiali e telescopi fossero o non fossero noti agli antichi: ed anche di questa ci occuperemo colla massima brevità possibile, rimandando alle fonti citate chi voglia acquistarne piena e particolareggiata conoscenza.

Ancora al principio del secolo decimosettimo, ogniqualvolta veniva annunziata una qualche novità scientifica, solevano i peripatetici giudicare della attendibilità di essa cercando anzitutto se un qualche cenno se ne trovasse nelle opere di Aristotele. Così allorquando Galileo annunziò pubblicamente la invenzione del cannoc-

---

[1] *Notice historique de l'art de la verrerie né en Egypte* nella *Description de l'Egypte, Antiquités, Mémoires*, tome II^e^. Paris, 1818, pag. 37-38.

[2] *Histoire philosophique des sciences et de la civilisation*. Paris, 1868. pag. 195-196. Una nota relativa alla medesima questione venne presentata all'Accademia delle Scienze dallo stesso autore addì 17 ottobre 1842. Veggasi a questo proposito l'*Echo du monde savant*, numero del 20 ottobre 1842.

[3] *Histoire des sciences mathématiques en Italie*, deuxième édition, tome I^er^. Halle, 1865, pag. 216-228.

[4] *Histoire ecc.*, tome I^er^, pag. 56-57, nota 4.

[5] *Histoire philosophique des sciences ecc.*, pag. 196.

[6] *Ueber die Ueberreste der altbabylonischen Literatur*. St. Petersbourg, 1859, pag. 12-13, nota 12.

chiale, gli arrabbiati peripatetici dello Studio di Padova, datisi a sfogliare i libri del Filosofo, vi trovarono un passo del trattato *de generatione animalium*[1] nel quale è detto che un tubo (αὐλός) permette di vedere più da lontano; e questo bastò loro per proclamare che il cannocchiale galileiano era cosa già nota e non meritevole di alcuna attenzione.

Galileo stesso fa dal Salviati raccontare questo episodio nel *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo:* " E' son vivi e sani alcuni gentiluomini, che furon presenti quando un dottor leggente in uno studio famoso, nel sentir circoscrivere il telescopio da sè non ancor veduto, disse che l'invenzione era presa da Aristotele; e fattosi portare un testo, trovò certo luogo, dove si rende la ragione onde avvenga, che dal fondo d'un pozzo molto cupo si possono di giorno veder le stelle in Cielo; e disse ai circostanti: Eccovi il pozzo, che denota il cannone; eccovi i vapori grossi, dai quali è tolta l'invenzione dei cristalli, ed eccovi finalmente fortificata la vista nel passare i raggi per il diafano più denso ed oscuro. "[2]

Galileo prosegue a dire che la invenzione del telescopio si trova nel passo di Aristotele, presso a poco come una bella statua, o piuttosto mille statue diverse possono trovarsi in un blocco di marmo; e con ciò, come fu giustamente avvertito, Galileo concede anche troppo, poichè il blocco almeno è di marmo come la statua che lo scultore può trarne, laddove nel testo di Aristotele non si parla nè di rifrazione nè di riflessione, ma l'effetto avvertito si attribuisce semplicemente ad un ristringi-

---

[1] Edizione di Berlino, V, 1, pag. 780 *b*. — Chi voglia studiare più a fondo le opinioni di ARISTOTELE a questo proposito vegga pure il commento di FILOPONO al libro *De Anima* (II, fol. L, 1. Edizione di Venezia, 1535).

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo I. Firenze, 1842, pag. 122-123.

mento del fascio di raggi prodotto dal tubo. Qui adunque non si tratta d'uno strumento nel quale i vetri rifrangenti, con specchi concavi o senza, sieno la parte essenziale; il fatto accennato non ha la menoma attinenza con la questione, ed inoltre esso ricevette una erronea interpretazione da parte del filosofo greco.

Del rimanente non è questa la sola menzione del tubo aristotelico che si trovi presso gli antichi. Un passo di Strabone[1] c'insegna che l'uso di questo tubo era noto al filosofo stoico Possidonio, ma che questi non ne comprendeva meglio di Aristotele la ragione degli effetti; e se taluno potè intravvedervi un vestigio del moderno telescopio, ciò deve attribuirsi all'arbitraria sostituzione fatta da Isacco Voss[2] nel passo medesimo, della parola *vetri* (ὑάλων) all' altra *tubi* (αὐλῶν), per la quale si avrebbero bensì i vetri, ma senza i tubi. Ma siccome, per il voto di autorevolissimi studiosi, non v'ha alcun dubbio che la parola da leggersi in quel passo sia *tubi* e non *vetri*, così deve tenersi per certo che vi è fatta semplicemente allusione a tubi senza vetri, come erano quelli ai quali accenna Aristotele.

Nè resistono maggiormente ad una critica spoglia da prevenzioni parecchi altri accenni, che nella remota antichità vorrebbero trovarsi, risguardanti il telescopio. Così, per modo d'esempio, in un passo della vita di Marcello scritta da Plutarco, raccontando questo scrittore che nella presa di Siracusa, Archimede venne ucciso nel momento in cui stava per portare a Marcello degli strumenti matematici, dei quadranti solari, delle sfere e degli angoli, coi quali adattava alla vista la grandezza del sole, volle il Dutens, passando sotto silenzio che questi ul-

[1] *Géographie*, III, 1, pag. 138 (edizione Casaubon).

[2] *Pomponius Mela, de situ orbis ecc.* Lugduni Batavorum, 1748. Tomo I, 18, II, pag. 654.

timi strumenti non erano altro che angoli, ravvisare in essi dei telescopi o qualche cosa di simile. Lo steso Dutens, leggendo nella vita di Pitagora scritta da Iamblico, che quel filosofo aveva dato opera alla invenzione di un mezzo meccanico fisso ed infallibile che potesse aiutare l'udito come fa per la vista la diottra, trova che questo passo può applicarsi alla invenzione del telescopio e per agevolare la applicazione giunge fino a tradurre la parola διόπτρα con *vetri ottici*. Altrove però il Dutens medesimo, dopo aver detto che la diottra è un tubo, aggiunge non potersene trarre alcuna induzione ben chiara sull'uso del telescopio, quale lo possediamo oggidì. Ora basterà porre in sodo che la diottra, della quale presso gli antichi troviamo frequentissime menzioni e talvolta anche particolareggiate descrizioni, è uno strumento che nell'antichità ricevette e modificazioni e perfezionamenti successivi, ma che, del pari che la groma, strumento abituale degli agrimensori romani, fu sempre assai analogo, tanto per la sua costruzione quanto per il modo di servirsene, all'attuale diottra,[1] detta anche grafometro a pinnule, nei quali strumenti, come potrebbe mostrarsi con tutta evidenza, non entrarono mai nè specchi concavi, nè lenti, nè vetri di specie alcuna.

Dell'uso di un tubo per osservazioni astronomiche si trovarono poi menzioni anche appartenenti a tempi posteriori ai sopraccennati. Si racconta infatti che Gerberto costruì per uso dell'imperatore Ottone III un quadrante solare e che per orientarlo a dovere, mirava per mezzo di un tubo *(per fistulam)* alla stella polare; ma che questo tubo nulla avesse di straordinario lo conferma Gerberto stesso in una sua lettera a Costantino, monaco di Fleury, asserendo che per mirare con aggiustatezza gli astri e

[1] Per iscrupolo di cronisti dobbiamo notare che, secondo Polibio, talvolta gli antichi munirono di tubi le loro diottre.

specialmente la stella polare, è mestieri servirsi di "tubi, i quali non differiscono dai tubi da organo che per l'uniformità del loro calibro."

Troviamo ancora affermato che in un manoscritto, il quale risale al decimoterzo secolo, si rinvenne un disegno raffigurante Tolomeo nell'atto di osservare gli astri con un tubo diviso in quattro parti, le quali sembravano fatte per rientrare le une nelle altre. Ammessa pure la esattezza di una tale descrizione, deve riconoscersi che un lungo tubo, annerito nell'interno ed applicato all'occhio in modo che questo non possa venire ferito lateralmente da raggi luminosi, permette di distinguere durante il giorno gli oggetti ad una considerevole distanza, e che un effetto consimile si ottiene di notte, riuscendo, mediante un tubo, possibile il distinguere in vicinanza alla luna delle piccole stelle che la luce di questo astro non avrebbe permesso di ravvisare. Oltre di che, l'uso di un semplice tubo per le osservazioni astronomiche[1] non deve sorprenderci, dopo quanto abbiamo già ripetutamente a tale proposito esposto.

E che dovremo dire dello strumento che Tolomeo Evergete avrebbe fatto collocare sulla torre del faro di Alessandria, e col quale si scorgevano i vascelli perfino a cento leghe di distanza? E che dello specchio che Giulio Cesare avrebbe fatto porre ad una grande altezza sulle rive della Gallia, per vedervi, prima di passare in Bretagna, le armate e le città nemiche? Quando si risale alle origini di queste favolose narrazioni non si dura fatica a riconoscerle dovute o ad erronee interpretazioni di certi passi di antichi autori, oppure a tradizioni destituite di qualsiasi valore storico.

Maggior fede però, o almeno più diligente discus-

---

[1] Secondo il BAILLY (*Astronomie ancienne*, Éclaircissements, III, 32, pag. 350) questa pratica sarebbe stata nota anche ai Chinesi.

sione, merita un fatto messo in evidenza dal Libri. Questo insigne storico diede infatti alla luce [1] una lettera di Tito Livio Burattini meccanico italiano residente a Varsavia, nella quale, rispondendo ad una di Ismaele Boulliaud risguardante la invenzione allora recente del telescopio a riflessione, gli scrive sotto il dì 7 ottobre 1672: "In Ragusa, che anticamente era Epidauro antichissima et famosissima cità dell'Illirio patria d'Esculapio, conservano sino al giorno d'oggi una tale machina (se però l'ultimo terremoto non l'ha ruinata) con la quale vedono in distanza di 25 in 30 miglia italiani li vaselli che transitano nel mare Adriatico, con la quale si approssimano tanto che pare aponto che siano nel porto di Ragusi. L'anno 1656, mi trovavo in Vienna, ove da un Raguseo mi fu parlato di questa machina in presenza del Signor Paolo del Buono conosciuto da V. S., il quale diceva che era fatta come una misura da misurare il grano; ma perchè detto Raguseo non sapeva rendere ragione come era fatta, il signor Paolo et io giudicassimo che fusse una favola, et io mai più vi pensai. Doi anni sono fu qui in Varsavia il signor Dottore Aurelio Gisgoni, primero medico della magestà dell'imperatrice Leonora, che otto o dieci anni continui ha fatto et essercitato la sua professione nella città di Ragusa, il quale discorrendo meco del tremendo terremoto seguito in detta città, mi soggiunse poi dopo un lungo discorso queste formali parolle: Dio sa se fra tante rarità che erano in Ragusa, non si sia persa quella maravigliosa machina, che per traditione havevano che fusse fatta d'Archimede, con la quale vedevano li vaselli in mare in distanza di 25 in 30 miglia, e con tanta esattezza come se fussero nel porto. Io li demandai come

[1] *Histoire des sciences mathématiques en Italie depuis la renaissance des lettres jusqu'à la fin du dix-septième siècle*, par GUILLAUME LIBRI, tome Ier, deuxième édition. Halle a/S. H. W. Schmidt, 1865, pag. 218-228.

era fatta; et esso mi rispose che era fatta come un tamburo senza un fondo, nella quale si guardava da un lato, e mi soggiunse che per traditione havevano che fusse stata fatta d' Archimede. A me venne in memoria il discorso fattomi in Vienna dal Raguseo l' anno 56; perchè da una misura da grano et un tamburo senza un fondo non vi è diferenza se non nelli nomi.... Et io credo ancora, che una tale macchina fusse quella, che si legge in diversi autori havevano li Re Tolomei sopra la torre del faro posta sopra il porto d' Alessandria, con la quale vedevano li vaselli in mare, in distanza di cinquanta e sessanta miglia, persa poi nella declinatione dell' Imperio romano, ma mantenuta et occultata nella città di Ragusa, havendomi detto il Sig^{re} Dottore Gisgoni che era custodita da un tale magistrato sopra una torre. „ Sembra invero impossibile riconoscere in questo racconto caratteri di veridicità ove si avverta che nessun cenno di tale maraviglioso strumento fece mai Marino Ghetaldi, nativo di Ragusa, contemporaneo ed amico di Fra Paolo Sarpi e di Galileo. A questo argomento, già portato da altri,[1] aggiungeremo per conto nostro non potersi comprendere come, attese le relazioni strettissime di Venezia colla Dalmazia non solo, ma altresì colla Repubblica di Ragusa, sulla quale la Serenissima esercitava una specie di protettorato, non sia mai giunta a Venezia la notizia del miracoloso apparecchio posseduto dai ragusini. Come mai, aggiungeremo ancora, la Repubblica Veneta, la quale nel telescopio altro non vide che uno strumento di guerra,

---

[1] Il Martin, che come abbiamo già avvertito, noi seguiamo in questa rassegna, insiste sull' argomento contenuto già nella lettera del Burattini e dedotto dal silenzio che sullo strumento ragusino avrebbe serbato Giambattista Odierna da Ragusa, il quale pure scrisse intorno ad Archimede, ai telescopi ed ai microscopi. Al Martin pertanto è sfuggita l' avvertenza del Libri, cioè che l' Odierna era oriundo di Ragusa in Sicilia e non già di Ragusa dell' Illiria (*Histoire des sciences mathématiques ecc.*, tome I^{er} ecc., pag. 220, nota 1).

avrebbe lasciato passare inosservato uno strumento di tanto maggiore potenza, il quale veniva costantemente adoperato in luogo frequentatissimo dalle galere veneziane e nel quale essa aveva una certa giurisdizione? Ci pare alquanto difficile risolvere in modo soddisfacente questi dubbi che noi ci facciam lecito di sollevare. Ad ogni modo però, e quand'anche volesse prestarsi cieca fede al racconto che abbiamo testè riferito, lo strumento ragusino non sarebbe stato che un telescopio a riflessione semplice sul genere di quello dell'Herschell, vale a dire un tubo aperto ad un estremo, ed al fondo del quale lo specchio concavo è collocato obliquamente, per modo che l'oculare, vale a dire la lente attraverso la quale si guarda la immagine, resti di fianco all'asse del tubo. Ciò posto, se si chiama telescopio a riflessione semplice uno strumento più o meno perfezionato, ma essenzialmente consistente in uno specchio concavo collocato al fondo di un lungo tubo opaco, per modo che la immagine reale, producendosi nel tubo stesso, sia osservata attraverso una lente di ingrandimento, si riconoscerà facilmente che un telescopio, anche a riflessione semplice, non può avere la forma che si afferma avesse lo strumento ragusino, anzi, per lo contrario, dovrà presentare una lunghezza considerevole in confronto del suo diametro. Il preteso telescopio di Ragusa, quando la esistenza ne fosse bene accertata, non potrebbe essere stato che uno specchio concavo collocato al fondo d'un tubo ampio e corto, per modo che la immagine reale, producendosi fuori del tubo, potesse osservarsi ad occhio nudo. Ora è noto che, vista dal centro di curvatura d'una porzione di superficie sferica concava, la immagine apparisce della grandezza medesima dell'oggetto veduto da questo medesimo centro: perchè avesse luogo ingrandimento apparente di un oggetto lontano, si richiederebbe

che l'osservatore fosse collocato di qua dal centro di curvatura, fra questo centro e la immagine reale "da un lato," come lo diceva il Gisgoni, per non interporsi fra l'oggetto e lo specchio. Perchè l'ingrandimento apparente fosse considerevole era mestieri che l'osservatore, guardando la immagine alla distanza della visione distinta, il centro di curvatura dello specchio fosse a forte distanza dietro di lui e che per conseguenza la superficie dello specchio concavo fosse una piccola parte della superficie interna di una concavità sferica di gran diametro. Tale strumento poteva quindi essere un notabile prodotto dell'arte d'incavare e di pulire i metalli secondo una data curvatura, senza che perciò si richiedessero nozioni superiori a quelle che in fatto di ottica possedevano gli antichi, ai quali era già nota quella proprietà per la quale gli specchi concavi danno di fronte ad essi delle immagini reali, ed essi potevano ancora aver osservato che tali immagini riescono più distinte quando lo specchio sia collocato in uno sfondo in modo da escludere per quanto è possibile il maggior numero di raggi che non provengano direttamente dall'oggetto. L'esistenza di tali strumenti presso l'antichità nulla avrebbe pertanto di impossibile, ma deve in pari tempo riconoscersi che nulla affatto essi hanno di comune coi telescopi e coi cannocchiali astronomici.

Ora se a tutto ciò che siamo venuti esponendo fin qui si aggiunga che presso gli antichi non si trova alcuna nozione la quale supponga l'uso del telescopio, ed inoltre che essi ignorarono completamente l'uso delle lenti ottiche, non si durerà fatica ad ammettere, rispetto alla antichità, quanto fin da principio abbiamo enunciato.

Nè maggiori difficoltà, a nostro avviso, s'incontrano nel dimostrare che telescopi propriamente detti

non furono costruiti prima del secolo decimosettimo. In alcune istorie del telescopio si trova per verità menzione di alcuni scienziati del medio evo, negli scritti dei quali si asserisce trovarsi adombrata una tale invenzione, ma quando si risalga alle fonti si riconosce che tali asserzioni sono destituite di fondamento. Ciò valga, a modo d'esempio, per Ruggero Bacone, il quale si è già provato non solo non aver avuta conoscenza del telescopio, ma neppure degli occhiali da naso,[1] che furono inventati sul finire del secolo decimoterzo od al principio del decimoquarto da Salvino degli Armati.[2] Altrettanto poco validi sono i diritti alla invenzione del telescopio prodotti da altri in favore di Girolamo Fracastoro, il quale, se ben si rifletta, non andò oltre allo argomentare che se un occhiale solo ingrandisce, tanto deve maggiormente ingrandire un occhiale sovrapposto ad un altro,[3] alla quale conclusione era tratto partendo dal principio che tanto più un diafano ingrandisce l'oggetto, quanto è maggiormente massiccio, come egli era pervenuto a stabilire con false teorie intorno alle rifrazioni. Anche Camillo Gloriosi racconta: "Leonem X Pontificem Maximum perspicillum possedisse certum est, quo mira exercuit: fertur enim domo sua, et ex aliis Florentinae urbis locis, aves, quae in Fesulano monte positae erant et evolabant, et vidisse et earum distinxisse spe-

---

[1] *Histoire des mathématiques* ecc. Nouvelle édition, tome I^er. A Paris, an VII, pag. 522.

[2] Veggasene la lunga discussione presso il NELLI: *Vita e Commercio letterario di Galileo Galilei* ecc. Losanna, 1793, volume I, pag. 149-164.

[3] HIERONYMI FRACASTORII Veronensis *Opera omnia* ecc. Secunda editio. Venetiis, apud Juntas, M.D.LXXXIIII, carte 18, 42. — Eccone, del resto, le testuali parole: « Per duo specilla ocularia si quis perspiciat, altero alteri » superposito, majora multo et propinquiora videbit omnia. » — Veggasi quanto ne scrive il DRINKWATER nel suo libro: *The life of Galileo Galilei with illustrations of the advancement of experimental philosophy*. MDCCCXXIX, London ecc., pag. 20.

ciem et numerum: „ [1] ma di racconti siffatti, specialmente se di data posteriore ad una invenzione della quale si scrive la storia, come qui fa appunto il Gloriosi, è mestieri sempre diffidare, come crediamo debba essere nel caso attuale, particolarmente se si tenga conto dei sentimenti in apparenza benevoli, ma in realtà poco sinceri che il Gloriosi nutriva [2] verso colui che aveva già legato indissolubilmente il suo nome alla grande invenzione.

Maggiore attenzione ci sembra piuttosto meritare quanto di Lorenzo Digges, morto all'incirca nel 1573, racconta il figlio suo Tommaso in un libro dato alle stampe nel 1591; [3] nel quale racconto se non può ravvisarsi la descrizione d'un telescopio propriamente detto, è pur mestieri convenire esservi detto assai più che non si legga presso altri autori, nei quali si riconoscono titoli alla invenzione di tale strumento: fra le altre cose infatti vi si trova affermato: “ My father, by his continuall painfull practises, assisted with demonstrations mathematicall, was able, and sundry times hath by proportionall glasses, duely situate in convenient angles, not only discovered things farre off, read letters, numbered peeces of money, with the verye coyne and superscription

---

[1] *De Cometis dissertatio Astronomico-Physica* publice habita in Gymnasio Patavino, Anno Domini MDCXIX a Joanne Camillo Glorioso Gifonensi, publico tunc temporis ejusdem Gymnasii Mathematico. Venetiis, MDCXXIV. Ex Typographia Varisciana, pag. 289. — Cfr. anche Doc. CXLIV; e le *Notizie degli Aggrandimenti delle scienze fisiche ecc.*, tomo I. In Firenze, MDCCLXXX, pag. 42.

[2] Ne fa testimonianza una lettera scritta al Gloriosi da Matteo de' Zuliani da Feltre, la quale si conserva nell' Archivio Universitario di Padova.

[3] Nella prefazione alla *Pantometria. A geometrical practical treatise.* Secondo alcuni autori una prima edizione di quest' opera sarebbe stata data alla luce nell' anno 1571. — Come contenente elementi per la istoria del telescopio vien pure designato l' altro lavoro di Lorenzo Digges intitolato *Stratioticos, a geometrical treatise, requisite for the perfection of soldiers*, incominciato nel 1579 ed a quanto pare parzialmente pubblicato nello stesso anno: compiuto dal figlio Tommaso ed edito nuovamente nel 1590. Veggansi a questo proposito i seguenti autori, che sommariamente citiamo: R. Hooke (*Philosoph. Experiments*, published by Derham); J. Robinson (*Mech. Phil.*, III, 406); Brewster (*Edinb. Encyclop.*, all' articolo *Optics*).

thereof, cast by some of his freends of purpose, upon downes in open fields; but also, seven miles off, declared what hath beene done at that instant in private places. „

Ciò che v'ha di notevole, ma che in pari tempo riesce di facilissima spiegazione, si è che la gran folla dei sedicenti inventori del telescopio non sorse effettivamente se non quando la invenzione vera fu compiuta e ne fu dimostrata la importanza. Allora si cominciarono a rivangare i libri, per quella benedetta abitudine ormai invalsa di non prestar fede ai fatti, se non in ragione della autorità degli scrittori che li avevano o proclamati o accettati. Anzi non mancò taluno il quale venne e viene salutato come inventore del telescopio, e che non ne comprese la importanza nemmeno allora che esso attirava sopra di sè l'attenzione universale. Tale fu Giovanni Battista della Porta napoletano, intorno al quale è pur mestieri che noi diciamo qualche cosa, a fine di formarci un giusto concetto di quest'uomo sul quale trovansi pronunciati così disparati giudizi.

Se noi ci facciamo ad interrogare i contemporanei, dobbiamo convenire che non era realmente altissimo il concetto nel quale era da essi tenuto il Porta, od almeno di molto inferiore a quello nel quale si vorrebbe tenere da taluni moderni che nei libri di lui trovano i germi d'ogni più grande scoperta. Di lui scriveva Martino Hasdale a Galileo che esso medesimo, il Porta, “ non intendeva molti capitoli della sua Magìa, nè manco la sapeva spiegar in volgare iscusandosi che erano tutte cose avute da altri così scritte in latino come stavano stampate nel suo libro: „ [1] affermazione gravissima, ma credibile, poichè contiene cose presso a poco confessate dall'autore nella prefazione alla edizione della *Magia Na-*

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 84.

turale del 1589. E Giovanfrancesco Sagredo scrive: "Il Porta tra' dotti stimo che tenga il luogo che tengono le campane tra gl' istrumenti di musica." [1] Senza dubbio sarebbe assai importante il conoscere in quale stima fosse tenuto il Porta da Galileo, ma nessuna menzione ne troviamo nella sua corrispondenza e all' unica lettera di lui a Galileo che si ha alle stampe, [2] non si sa che quest' ultimo rispondesse. Opina poi il Caverni, [3] che si debbano intendere dette del Porta quelle parole, con le quali il Sagredo si burla così argutamente nel *Dialogo dei Massimi Sistemi* di colui che gli voleva vendere il segreto da parlare con un amico, per via di certa simpatia degli aghi calamitati, lontano due o tre mila miglia; dicendo che voleva prima di comprar quel segreto, vederne l' esperienza stando egli in una camera e l' amico accanto in un' altra: [4] e ciò perchè questo segreto di poter parlare, per simpatia di due aghi calamitati, a un amico lontano od anche chiuso in carcere, è proposto dal Porta medesimo nella prefazione al libro settimo della Magia. [5] Ed invero tale segreto sarebbe sembrato a noi più strano e più ridicolo di quel che non paresse a Galileo e al Sagredo, se il fatto avveratosi mediante le scoperte moderne che hanno trovato nell' elettricità il modo, creduto impossibile, di congiungere insieme i due aghi lontani, e far volgere l' uno alla simpatia dell' altro, non avesse fatto ad alcuno ravvisare in quel segreto magico la prima idea del telegrafo a galvanometro.

Venendo poi a ciò che concerne i titoli del Porta

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 67-68.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 380.
[3] *Intorno all' invenzione del termometro.* Notizie storiche di Raffaello Caverni. Roma, 1878, pag. 48.
[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo I. Firenze, 1842, pag. 107.
[5] Jo. Bapt. Portae Neapolitani *Magiae Naturalis*, libri XX ecc. Neapoli, apud Horatium Salvianum, M.D.LXXXVIIII, pag. 128.

alla invenzione del telescopio, pare a noi che in quel luogo della sua Magia naturale, nel quale si volle adombrata tale invenzione, per ciò che vi sta scritto " et si lentes multiplicare noueris, non vereor quin per centum passus minimam literam conspiceris, ut ex una in alteram maiores radiantur characteres, „ e poco più sotto " concauo longe parua uides, sed perspicua, conuexo proprinqua maiora, sed turbida, si utrunq. recte componere noueris, et longinqua et proxima maiora videbis, „ [1] egli sia andato poco più in là del Fracastoro, dal quale evidentemente attinse. Fors' anche andò egli alquanto più inanzi, dando a tali idee un principio di attuazione; [2] ma nonostante tutto ciò, ognuno deve convenire che il Porta non v' aveva attribuita importanza alcuna, non ne aveva escogitata alcuna applicazione, e vi ritornò sopra allora soltanto che giunse fino a lui la notizia della vera invenzione, come avremo occasione di riconoscere quando l' ordine cronologico della nostra esposizione ci farà novamente mettere in iscena il fisico napoletano. La nozione dello strumento, se pure esisteva, era puramente speculativa.

Nè maggiori ci sembrano i titoli che addusse Raffaello Gualterotti, tuttochè egli tenti di far risalire all' anno 1598 la costruzione da lui ideata di uno strumento consistente in un sistema di lenti entro un cannone " per beneficio di un cavaliere in giostra e in guerra. „ [3]

Una rivendicazione retrospettiva fu pur quella tentata a favore di Marcantonio De Dominis. Nella prefa-

---

[1] Jo. Bapt. Portae Neapolitani *Magiae Naturalis*, libri XX ecc., pag. 269.

[2] *Gio. Battista della Porta e il Cardinale Luigi d' Este.* Notizie e Documenti per cura di Giuseppe Campori. Modena, Tipografia di Carlo Vincenzi, 1872, pag. 13-14.

[3] *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle scienze matematiche e fisiche* pubblicato da B. Boncompagni, tomo VII. Roma, 1874, pag. 410.

zione ad un' opera di lui pubblicata in Venezia nell'anno 1611, scrive il Bartolo che questi, udito parlare del telescopio galileiano, trasse fuori certe sue antiche scritture stese vent'anni prima, nelle quali si conteneva descritto un consimile apparecchio.[1] Ma siccome il Bartolo stesso ci dice che nella occasione in cui quelle scritture si davano alla luce v'erano state fatte delle aggiunte, non ci pare che una tale pubblicazione abbia il valore di un documento storico il quale assicuri al famoso Arcivescovo di Spalato un diritto di priorità; molto più che, anche ammesso ch'egli fosse giunto alla invenzione del telescopio, questa invenzione egli tenne completamente per sè e per tal modo non contribuì in alcuna misura allo svolgimento ulteriore di essa.[2]

Secondo il nostro avviso pertanto la vera istoria della invenzione del telescopio comincia da quelle prime voci che se ne andarono diffondendo in Europa intorno all'anno 1608. Zaccaria Jansen ed Enrico Lippersheim, fabbricatori d'occhiali, le cui officine erano attigue e vicine alla chiesa di Middelburg, si contendono la priorità della prima casuale invenzione del telescopio, ed ambedue hanno in loro appoggio sostenitori valentissimi e documenti ai quali non può ricusarsi valore storico. Iacopo Metius di Alkmaer, menzionato come inventore del telescopio dall'Huyghens e dal Cartesio, viene terzo; ma i suoi titoli non sembrano essere stati giudicati dalla istoria equipollenti a quelli dei due primi. In favore del Jansen conchiude Pietro Borel, il quale, circa mezzo se-

---

[1] *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride tractatus* MARCI ANTONII DE DOMINIS. Per JOANNEM BARTOLUM *in lucem editus. In quo inter alia ostenditur ratio instrumenti cujusdam, ad clare videndum quae sunt valde remota excogitati.* Venetiis, M.DC.XI. Apud Thomam Baglionum, carte 8 *recto.* — Va notato che l'approvazione dell'opera reca la data del 27 gennaio 1610.

[2] Nel luglio 1612 GALILEO non aveva ancora conoscenza di questo libro. Cfr. *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 58.

colo dopo la avvenuta invenzione, andò raccogliendo documenti e testimonianze, che diede poi alla luce in apposita pubblicazione.[1] Afferma invece il Poggendorff, che quantunque nella invenzione abbia tutti preceduto Iacopo Metius (Adrianszoon), pure i documenti attestano in favore di Enrico Lippersheim, il quale fin dal 2 ottobre 1608 avrebbe inviato agli Stati Generali d'Olanda un telescopio insieme alla domanda che gliene fosse assicurata la privativa. Il Poggendorff anzi aggiunge che a richiesta dei medesimi Stati costruì il Lippersheim nel dicembre 1608 un cannocchiale binoculare, nel quale però, come pure nel telescopio, le lenti non erano di vetro, ma di cristallo di rocca.[2]

Teniamo per assolutamente superfluo l'approfondire, quale dei tre olandesi sia stato il primo a costruire un telescopio; bastandoci soltanto notare come per consenso quasi universale venga affermato che quella prima invenzione sia stata affatto casuale. Notiamo pure, riserbandoci di darne più inanzi le prove, che l'arte di costruire telescopi non progredì affatto per molti e molti anni nel paese donde essi trassero le prime loro origini; e senz'altro passiamo a dilucidare un punto per noi assai più importante, cioè a chiarire come e quando la notizia di tale invenzione sia giunta in Italia.

Che intorno al mese di settembre dell'anno 1608 un occhialaio olandese presentasse al Principe Maurizio di

---

[1] *De vero telescopii inventore, cum brevi omnium conspicillorum historia. Ubi de eorum confectione, ac usu, seu de effectibus agitur, novaque quaedam circa ea proponuntur. Accessit etiam centuria observationum microscopicarum.* Authore PIETRO BORELLO ecc. Hagae Comitum, ex Typographia Adriani Vlacq. M.DC.LV.

[2] G. MOLL, *Geschiedkundig Onderzoek naar der eerste Uitfinders der Verrekykers.* Amsterdam, 1831. — *Biographisch-Literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften ecc.*, von J. C. POGGENDORFF. Erster Band. Leipzig, 1863, col. 1475. — Questa notizia è da aggiungersi a quelle da noi raccolte nella nota intitolata: *Sulla invenzione dei cannocchiali binoculari* per ANTONIO FAVARO. Torino, Ermanno Loescher, 1881.

Nassau uno strumento ottico col quale si poteva distintamente vedere a tre o quattro leghe di distanza, lo troviamo da varie parti confermato; ma, lasciando da parte le leggende che intorno a questa invenzione si andarono formando, il racconto più particolareggiato a noi noto è quello del *Mercure François*, nel quale si legge: "Ceste invention est venue de Midelbourg en Zelande, où un Lunetier pauvre homme fit présent d'une paire de Lunettes qu'il avait faites au Prince Maurice, environ le mois de septembre de l'an dernier passé (1608), avec lesquelles on voyoit distinctement iusques à trois et quatre lieuës loin, comme si on eust esté à cent pas pres. Le Prince envoya ces Lunettes au Conseil des Estats, durant que l'on traictoit de la Tresve à longues années avec l'Espagnol et les Archiducs: la lettre qui les accomgnoit portoit, Par ces Lunettes vous verrez les tromperies de votre ennemi. Le prince Henry frere du Prince Maurice les monstra au Marquis Spinola, lequel les ayant esprouvées, lui dit, Je ne sçaurois plus estre en seureté, car vous me verrez de loin; et le Prince lui respondit, Nous defendrons à nos gens de ne point tirer sur vous. Le conseil des Estats donna trois cents escus à l'inventeur de ces Lunettes, à la charge de n'aprendre à personne du monde son invention. „ [1] Nel novembre di quell'anno istesso 1608, e fors'anco prima, la notizia di quella invenzione giungeva a Venezia, poichè in una lettera di Fra Paolo Sarpi al signor De l'Isle Groslot, sotto il dì 6 gennaio 1609, leggiamo: "L'avviso delli nuovi occhiali l'ho avuto già più d'un mese, e lo credo per quanto basta a non cercar più oltre, non per filosofarci

---

[1] *Le Mercure François etc.*, à Paris, M.DC.XI, a carte 244. Riprodotto dal Govi nella memoria intitolata: *Galileo e i matematici del Collegio romano nel 1611. Documenti e illustrazioni*, stampata nel tomo II, serie II degli *Atti della R. Accademia dei Lincei*. Roma, 1875.

sopra, proibendo Socrate il filosofare sopra esperienza non veduta da sè proprio. „[1] Da ciò che egli aggiunge però si rileva che fino alla data di questa lettera non era pervenuta a Venezia che la semplice notizia della invenzione senza alcun particolare ad essa relativo, nè pare che di più contenesse la lettera alla quale egli risponde e che sembra desse essa pure quell' annunzio: egli prosegue infatti: “ Quando io era giovane, pensai ad una tal cosa, e mi passò per la mente che un occhial fatto di figura di parabola potesse far tale effetto; e avevo ragione di farne la dimostrazione. Ma perchè queste sono cose astratte e non mettono in conto la repugnanza della materia, sentivo qualche opposizione. Per questo non sono molto inchinato all' opera e questa sarebbe stata faticosa: onde nè confermai nè riprovai il pensiero mio coll' esperienza. Non so se forse quell' artefice abbia riscontrato col mio pensiero, e se la cosa non ha acquistato aumento, come suole la fama per il viaggio. „

Nell' aprile dell' anno 1609 a Parigi si vendevano già i nuovi strumenti: lo apprendiamo dalla medesima fonte poc' anzi citata, nella quale leggiamo: “En ce mesme mois d'avril (1609) à Paris, il se vid aux boutiques des Lunetiers une nouvelle facon de Lunettes. Aux deux bouts d'un tuyau de fer blanc rond et long d'un pied, il y a deux verrieres, toutes deux dissemblables: Pour regarder ce que l'on veut voir on ferme un oeil, et à l'autre on en approche la Lunette, avec laquelle on recognoit une personne de demie lieuë: il y a des ouvriers qui en font de meilleures les unes que les autres. „

L' Odescalchi conferma che la notizia della invenzione pervenuta in Italia intorno all' aprile od al maggio dell' anno 1609 era “ vaga di molto ed informe, non ac-

[1] *Lettere di Fra Paolo Sarpi* raccolte e annotate da F. L. Polidori, con prefazione di Filippo Perfetti, volume I. Firenze, G. Barbèra, 1863, pag. 181.

compagnata da descrizione nessuna del nuovo strumento. „ [1] A questa dichiarazione però non può attribuirsi un valore indiscutibile, poichè posteriore di troppo al fatto al quale si riferisce.

Quando precisamente lo strumento abbia fatta la sua prima comparsa fra noi, non crediamo sia stato ancora con ineccepibili documenti provato. [2]

L'anonimo biografo del Sarpi, tenendo parola del telescopio, scrive che dal celebre Consultore della Repubblica ne fu " penetrato l'artifizio, quando presentatone uno alla Serenissima Signoria, con dimanda di mille zecchini, fu al Padre dato incarico di far le prove a che potesse servire e dirne il suo giudizio; e perchè non gli era lecito aprirlo e vedere, s'imaginò ciò che potesse essere, e lo conferì col signor Galileo, che trovò il Padre aver dato nel segno. „ [3] È noto quanto poca fede meriti questo anonimo biografo del Sarpi, che per qualche tempo fu creduto essere lo stesso P. Fulgenzio Micanzio: ad ogni modo non crediamo che in questo particolare la narrazione di lui possa essere compiutamente rifiutata, poichè nelle lettere di certo agente toscano per nome Giovanni Bartoli dirette da Venezia, dove risiedette negli anni 1608, 1609, 1610, a Belisario Vinta, leggiamo: " È capitato quà (addì 22 agosto 1609) un tale che vuol dare alla Signoria un secreto d'un occhiale o cannone, o altro istrumento, col quale si vede lontano sino a 25 o 30 miglia tanto

---

[1] *Memorie istorico critiche dell' Accademia de' Lincei e del Principe Federico Cesi secondo Duca d' Acquasparta fondatore e principe della medesima*, raccolte e scritte da D. Baldassare Odescalchi Duca di Ceri. Roma, MDCCCVI, nella stamperia di Luigi Perego Salvioni, pag. 88.

[2] Noi abbiamo con ogni diligenza consultate le molte cronache veneziane del tempo, possedute dalla Biblioteca Marciana di Venezia, ma disgraziatamente non vi trovammo cenno alcuno che valga a chiarire questo punto dubbio.

[3] *Opere* del P. M. F. Paolo Sarpi dell' Ordine dei Servi ecc., tomo I. In Helmstat, presso a Jacopo Mulleri. Edizione principe, senza data, pag. 55.

chiaro, che dicono che pare presente, e molti l'hanno visto et provato dal campanile di S. Marco; ma dicesi che in Francia et altrove sia hormai volgare questo secreto, et che per pochi soldi si compra, et molti dicono haverne havuti et visti. „ [1]

Dalle cose anzidette pertanto sarebbe legittimo il conchiudere non essere scrupolosamente esatto quanto racconta il Viviani, cioè che soltanto "intorno all'aprile o al maggio del 1609 si sparse voce in Venezia, dove allora trovavasi il Sig. Galileo, che da un tale Olandese fosse stato presentato al Sig. Conte Maurizio di Nassau un certo Occhiale, col quale gli oggetti lontani apparivano come se fosser vicini: „ [2] poichè la semplice notizia di quella invenzione era già pervenuta parecchi mesi prima a Venezia; e se, come vedemmo, la cosa era giunta alle orecchie del Sarpi, niuno potrebbe affermare che questi fosse stato solo a saperla, e saputala non ne avesse fatto parte agli amici coi quali di frequente si trovava o teneva corrispondenza, e fra questi appunto era Galileo.

Ma vediamo come Galileo stesso racconti la parte da lui avuta nella invenzione del telescopio.

Intorno a questo ritrovamento, [3] oltre ad alcuni cenni sparsi qua e là, noi abbiamo tre narrazioni di Galileo: la prima si contiene in una sua lettera del 29 agosto 1609 al cognato Benedetto Landucci in Firenze; la seconda

---

[1] Archivio di Stato di Firenze. *Carteggio Mediceo*, Filza 89, pag. 63. Più esplicito a tale riguardo è un rapporto dello stesso Bartoli, che più innanzi riproduciamo.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 341.

[3] *La venuta di Galileo Galilei a Padova e la invenzione del telescopio* del prof. Domenico Berti. Negli *Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti dal novembre 1870 all'ottobre 1871*, tomo XVI, serie III, dispensa VIII. Venezia, 1870-71, pag. 1785-1801. — Quantunque le conchiusioni, alle quali noi perveniamo a tale proposito, sieno in disaccordo con quelle dedotte dal Berti in questo suo notevole lavoro, pure dobbiamo dichiarare che ci siamo largamente serviti del ricco corredo di notizie in esso raccolte.

vide la luce indi a sei mesi e mezzo nel *Sidereus Nuncius;* e la terza nel *Saggiatore*, che si stampò circa dodici anni dopo il *Nuncius*. La importanza di tali narrazioni è così grande e le considerazioni, alle quali si presta un attento raffronto di esse, sono di tale rilievo, che noi non esitiamo a porle testualmente sotto gli occhi del lettore.

Ecco pertanto, cominciando dalla prima, che cosa scrive Galileo da Venezia al cognato: “ Dovete dunque sapere come sono circa a due mesi che qua fu sparsa fama, che in Fiandra era stato presentato al Conte Maurizio un Occhiale fabbricato con tale artifizio, che le cose molto lontane le faceva vedere come vicinissime, sì che un uomo per la distanza di due miglia si poteva distintamente vedere. Questo mi parve effetto tanto meraviglioso, che mi dette occasione di pensarvi sopra; e parendomi che dovesse avere fondamento nella scienza di prospettiva, mi messi a pensare sopra la sua fabbrica, la quale finalmente ritrovai così perfettamente, che uno che ne ho fabbricato supera di assai la fama di quello di Fiandra. Ed essendo arrivato a Venezia voce che io ne avevo fabbricato uno, sono sei giorni che sono stato chiamato dalla Serenissima Signoria, alla quale mi è convenuto mostrarlo e insieme a tutto il Senato con infinito stupore di tutti; e sono stati moltissimi i gentiluomini e senatori, li quali, benchè vecchi, hanno più di una volta fatto le scale de' più alti campanili di Venezia per scoprire in mare vele e vascelli tanto lontani, che venendo a tutte vele verso il porto passavano due ore e più di tempo avanti che, senza il mio Occhiale, potessero essere veduti: perchè in somma l'effetto di questo strumento è il rappresentare quello oggetto che è, verbi grazia, lontano 50 miglia, così grande e vicino come se fusse lontano miglia 5. — Ora avendo io conosciuto quanto vi sarebbe stato di utilità per le cose sì di mare

come di terra, e vedendolo desiderare da questo Serenissimo Principe, mi risolvetti il dì 25 stante di comparire in Collegio e farne libero dono a sua Serenità: e essendomi stato ordinato nell'uscire del Collegio che io mi trattenessi nella sala del Pregadi, di lì a poco l'Illustrissimo ed Eccellentissimo Procurator Prioli, che è uno de' Riformatori degli studi, uscì pure di Collègio e presomi per la mano mi disse, come l'Eccellentissimo Collegio sapendo la maniera con la quale aveva servito per anni diciassette in Padova, e avendo di più conosciuta la mia cortesia nel farli dono di cosa così accetta, aveva immediate ordinato agli illustrissimi signori Riformatori, che, contentandomi io, mi rinnovassino la mia condotta in vita, con stipendio di fiorini 1000 l'anno e che mancandomi ancora un anno a finire la condotta precedente, volevano che il stipendio cominciasse a corrermi il sopraddetto presente giorno, facendomi dono dell'accrescimento di un anno, cioè di fiorini 480 di lire 6. 4 per fiorino. Io, sapendo come la speranza ha le ali molto pigre e la fortuna velocissime, dissi che mi contentavo di quanto piacesse a Sua Serenità. Allora l'Illustrissimo Prioli abbracciandomi disse: — E perchè io sono di settimana e mi tocca a comandare quello che mi piace, voglio che oggi dopo desinare sia ragunato il Pregadi, cioè il Senato, e vi sia letta la vostra ricondotta e ballottata: — sì come fu, restando pieno con tutti i voti, talchè io mi trovo legato qua in vita, e bisognerà ch'io mi contenti di godere la patria qualche volta ne' mesi delle vacanze. „ [1]

Riservandoci or ora di ritornare sopra questa narrazione e sopra i particolari che essa mette in evidenza, vediamo intanto come il fatto medesimo sia da Galileo narrato nel *Sidereus Nuncius:* "Mensibus abhinc decem

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 75.

fere, rumor ad aures nostras increpuit, fuisse a quodam Belga Perspicillum elaboratum, cujus beneficio obiecta visibilia, licet ab oculo inspicientis longe dissita, veluti propinqua distincte cernebantur; ac hujus profecto admirabilis effectus nonnullae experientiae circumferebantur, quibus fidem alii praebebant, negabant alii. Idem paucos post dies mihi per literas a nobili Gallo Iacobo Badovere ex Lutetia confirmatum est; quod tandem in causa fuit ut ad rationes inquirendas, necnon media excogitanda, per quae ad consimilis Organi inventionem devenirem, me totum converterem; quam paullo post doctrinae de refractionibus innixus assequutus sum: ac tubum primo plumbeum mihi paravi, in cujus extremitatibus, vitrea Perspicilla, ambo ex altera parte plana, ex altera vero unum sphaerice convexum, alterum vero cavum, aptavi; oculum deinde ad cavum admovens objecta satis magna et propinqua intuitus sum; triplo enim viciniora, nonuplo vero majora apparebant, quam dum sola naturali acie spectarentur. Alium postmodum exactiorem mihi elaboravi, qui obiecta plusquam sexagies majora repraesentabat. Tandem nullo labori nullisque sumptibus parcens, eo a me deventum est, ut Organum mihi construxerim adeo excellens, ut res per ipsum visae millies fere majores appareant, ac plusquam in terdecupla ratione viciniores, quam si naturali tantum facultate spectentur. Hujus instrumenti quot quantaque sint commoda tam in re terrestri, quam in maritima, omnino supervacaneum foret enumerare. „ [1]

Ecco finalmente come il ritrovamento medesimo viene da Galileo narrato nel *Saggiatore*: “ Qual parte io abbia nel ritrovamento di questo strumento, e s' io lo possa ragionevolmente nominar mio parto, l' ho gran tempo fa

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 60.

manifestato nel mio Avviso Sidereo, scrivendo, come in Venezia, dove allora mi ritrovava, giunsero nuove che al sig. conte Maurizio era stato presentato da un Olandese un occhiale, col quale le cose lontane si vedevano così perfettamente, come se fossero state molto vicine; nè più fu aggiunto. Su questa relazione io tornai a Padova, dove allora stanziava, e mi posi a pensar sopra tal problema, e la prima notte dopo il mio ritorno lo ritrovai, ed il giorno seguente fabbricai lo strumento, e ne diedi conto a Venezia ai medesimi amici, co' quali il giorno precedente era stato a ragionamento sopra questa materia. Mi applicai poi subito a fabbricarne un altro più perfetto, il quale sei giorni dopo condussi a Venezia, dove con gran maraviglia fu veduto quasi da tutti i principali gentiluomini di quella repubblica, ma con mia grandissima fatica, per più d'un mese continuo. Finalmente, per consiglio d'alcun mio affezionato padrone, lo presentai al Principe in pieno Collegio, dal quale quanto ei fusse stimato e ricevuto con ammirazione testificano le lettere ducali, che ancora sono appresso di me, contenenti la magnificenza di quel Sereniss. Principe in ricondurmi per ricompensa della presentata invenzione, e confermarmi in vita nella mia lettura nello Studio di Padova, con duplicato stipendio di quello che ne aveva per addietro, ch'era poi più che triplicato di quello di qualsivoglia altro mio antecessore. „[1]

Secondo la prima di tali narrazioni, pertanto, la notizia relativa alla invenzione del cannocchiale seguìta in Olanda sarebbe pervenuta a Galileo in Venezia alla fine del giugno. Dalla seconda, presa alla lettera, si indurrebbe, ciò essere avvenuto qualche tempo prima,[2] e

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo IV. Firenze, 1844, pag. 206.

[2] Si avverta tuttavia che in uno dei mss. autografi del *Sidereus Nuncius* nella Biblioteca Nazionale di Firenze si legge bensì, come nel testo da noi ri-

la notizia vaga essere stata seguìta da una lettera di Jacopo Badovere: la qual lettera sciaguratamente andò smarrita, ma essendo stata scritta da persona che aveva una certa familiarità con simili studi, doveva contenere qualche particolare che non poteva attendersi dalla voce pubblica; tanto è vero che, come Galileo stesso espressamente avverte, valse a fargli maggiormente ponderare la cosa. La terza narrazione poi non accenna in alcun modo in qual tempo la notizia gli pervenisse, ma dice espressamente che ad essa soltanto si limitò quanto egli seppe sul cannocchiale prima di tentarne la costruzione.

Già anche in questo particolare soltanto dee riconoscersi che le tre narrazioni non sono interamente conformi; oltredichè esse contengono alcune assolute inesattezze,[1] le quali a suo luogo porremo in tutta evidenza. In una cosa completamente si accordano, ed è nel non attribuire Galileo a sè esclusivamente la idea del cannocchiale; che anzi egli riconosce lealmente, come fece anche più tardi in altra occasione,[2] essere pervenuta fino a lui la notizia di

---

prodotto, « Mensibus abhinc decem fere, » ma nell'altro in luogo di « decem » si legge « octo. »

[1] Fra le altre cose ci sembra di dover notare, come curiosissimo e non mai per lo inanzi da alcuno avvertito, il fatto che mentre nelle surriferite narrazioni si accenna a presentazione fatta al Principe, a desiderii manifestati dal Principe, questi, che era LEONARDO DONATO, intorno a quel medesimo tempo era gravemente ammalato, anzi versava in pericolo di vita. Infatti Fra PAOLO SARPI scrive al signor DE L'ISLE GROSLOT, sotto il dì 1° settembre 1609: « Il nostro Doge è stato ammalato, con molta aspettazione della corte romana, » che pensava attribuir a miracolo la sua morte; ma egli, già quattro giorni è » senza febbre, e spero non faranno miracoli per adesso. » (*Lettere di Fra Paolo Sarpi ecc.*, volume I. Firenze, G. Barbèra, 1863, pag. 294). Lo stesso fatto ci è confermato da una lettera di LORENZO PIGNORIA a PAOLO GUALDO sotto il dì 31 agosto 1609, nella quale leggiamo: « Di nuovo non abbiamo altro se non la » reincidenza di S. Serenità. » (*Lettere d' uomini illustri che fiorirono nel principio del secolo decimosettimo, non più stampate.* Venezia, nella stamperia Baglioni, MDCCXLIV, pag. 112.)

[2] *La proposta della longitudine fatta da Galileo Galilei alle confederate provincie belgiche, tratta per la prima volta integralmente dall' originale nell' Archivio di Stato all' Aja* e pubblicata da ANTONIO FAVARO. Venezia, Tipografia Antonelli, 1881, pag. 12-13.

quella invenzione seguita in Olanda. E che Galileo non abbia preteso di arrogarsi la priorità di quella invenzione, lo prova ancora il fatto che nella prima edizione del suo *Saggiatore* ammise un componimento poetico di Giovanni Fabri Linceo in sua lode, il quale incomincia coi quattro versi seguenti:

Porta tenet primas, habeas Germane secundas,
Sunt, Galilaee, tuus tertia regna labor.
Sidera sed quantum terris coelestia distant,
Ante alios tantum tu, Galilaee, nites.

Il che anzi suscitò qualche recriminazione da parte degli amici, che in ciò riconobbero un atto di soverchia condiscendenza, almeno verso il Porta.

Quanto alla via tenuta nel conseguire il risultato, secondo la prima narrazione parrebbe ch' egli vi fosse pervenuto cercando nella prospettiva il fondamento della invenzione. E che a quest' epoca egli credesse realmente che la teorica del cannocchiale si fondasse sulla prospettiva, lo prova l' asserire ch' egli fa nella scrittura di presentazione al Veneto Senato, essere il cannocchiale „ cavato dalle più recondite speculazioni di prospettiva. „ [1] Dalla seconda risulterebbe che egli vi fosse stato guidato da riflessioni istituite sulla teoria della rifrazione; ed una analoga dichiarazione egli ripete nella famosa lettera a Monsignor Piero Dini, sotto il dì 21 maggio 1611, nella quale afferma „ che e la fabbrica e la teorica di questo occhiale dipende dalla cognizione delle refrazioni. „ [2] Ma in seguito alla terza narrazione da noi già riprodotta, egli racconta per filo e per segno il modo pel quale pretende di essere stato condotto alla costruzione del cannocchiale, nei termini seguenti: „ Mosso dall' avviso detto, ritrovai il medesimo per via di discorso; e perchè il discorso fu

[1] Doc. LXXIV.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 164.

anco assai facile, io lo voglio manifestare a V. S. Illustrissima, acciocchè, raccontandolo dove ne cadesse il proposito, ella possa render colla sua facilità più creduli quelli che col Sarsi volessero diminuirmi quella lode, qualunqu'ella si sia, che mi si perviene. Fu dunque tale il mio discorso. Questo artifizio o consta d'un vetro solo, o di più d'uno; d'un solo non può essere, perchè la sua figura o è convessa, cioè più grossa nel mezzo che verso gli estremi, o è concava, cioè più sottile nel mezzo, o è compresa tra superficie parallele: ma questa non altera punto gli oggetti visibili col crescergli o diminuirgli; la concava gli diminuisce; la convessa gli accresce bene, ma gli mostra assai indistinti ed abbagliati; adunque un vetro solo non basta per produr l'effetto. Passando poi a due, e sapendo che il vetro di superficie parallele non altera niente, come si è detto, conchiusi che l'effetto non poteva nè anco seguir dall'accoppiamento di questo con alcuno degli altri due. Onde mi restrinsi a voler sperimentare quello che facesse la composizion degli altri due, cioè del convesso e del concavo, e vidi come questa mi dava l'intento. „[1]

Analizziamo alquanto queste tre narrazioni, tanto diverse l'una dall'altra.

Quanto alla prima, con tutto il debito rispetto per ogni cosa che risguarda Galileo, ci è forza riconoscere che quando Galileo affermava speculazioni di prospettiva averlo condotto alla costruzione del cannocchiale, egli non sapeva che cosa si dicesse: anzi questa sola affermazione, così vicina all'epoca nella quale costruì per la prima volta il telescopio, basterebbe a sostenere ch'egli non vi adoperò maggiore studio di quello che abbia fatto quel primo occhialaio di Middelburgo, e darebbe buono in mano che

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo IV. Firenze, 1844, pag. 208.

Galileo a quel tempo non conosceva neppure i primi elementi della teorica di un cannocchiale. A questa nostra irriverente affermazione potrebbe opporsi che ai tempi ai quali ci riferiamo, sotto il nome di prospettiva intendevasi non solo la dottrina con tale appellativo oggidì designata, ma ancora vi si comprendevano quelle dottrine che con proprio nome ai nostri giorni si designano col titolo di ottica; ma noi possiamo agevolmente ribattere questa obiezione, e dimostrare in pari tempo che Galileo non era maggiormente sincero quando affermava che speculazioni istituite sulla rifrazione lo avevano condotto al cannocchiale. Galileo infatti non ebbe mai una idea chiara della rifrazione, che per lui sovente è sinonimo di riflessione; o se ci fa differenza, la differenza è in ciò solo, che chiama riflessione quella che si fa alla superficie, e rifrazione quella che si fa dentro il mezzo: e basterebbe a provarlo quel passo del *Dialogo sopra i due massimi sistemi*, nel quale dimostra come avvenga che “inaspettatamente si copra da una sottil cordicella quella assai gran fiaccola, che pareva non doversi nascondere se non dopo ostacolo assai maggiore.”[1] E di qui ancora, come pure dalla lettera *sul candore lunare* al principe Leopoldo, si fa manifesto che Galileo non aveva un concetto esatto del modo com'avviene il fenomeno della visione.[2] Ma che, per tornare al punto

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo I. Firenze, 1842, pag. 396. — Veggansi a tale proposito le diligenti considerazioni istituite dal CAVERNI nei *Problemi naturali di Galileo Galilei e di altri autori della sua scuola*. Firenze, 1874, pag. 52.

[2] Più chiaro concetto delle idee di GALILEO a questo proposito potrebbe fornirci, se fosse giunta fino a noi, quella sua lettera alla quale risponde GIOVANFRANCESCO SAGREDO sotto il dì 7 luglio 1612. Questi infatti gli scrive: « Quanto » a quello ch' ella mi scrive dei raggi visivi e delle spezie, io non so trattare » della differenza tra loro, poichè io non credo che vi siano raggi visivi, nè » per ancora comprendo come questi siano necessari per vedere; ma sì come il » suono nelle nostre orecchie si fa per la percussione dell' aere nel timpano, » senza che da esso timpano parta cosa alcuna, così credo che succeda nel» l' occhio. » (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856,

principale, il nostro filosofo non distinguesse con tutto scrupolo rifrazione e riflessione si fa chiaro leggendo quanto egli scrive a questo proposito nel *Saggiatore;*[1] per modo che sia lecito il conchiudere che le recondite speculazioni di prospettiva o di ottica, per le quali si condusse Galileo a comporre le lenti del cannocchiale, si riducevano a sapere che la lente convessa unisce i raggi e la concava li dilata. E qual parte rimane alla prospettiva od alla rifrazione ove si accetti la narrazione particolareggiata del modo nel quale Galileo racconta nel *Saggiatore* di essere pervenuto al sistema delle due lenti, l'una concava o piano-concava, l'altra convessa o piano-convessa? E non pare che se Galileo fosse giunto alla costruzione del suo cannocchiale nel modo che effettivamente racconta, egli avrebbe dovuto passare anche per il sistema delle due lenti convesse, che lo avrebbe condotto al cannocchiale astronomico propriamente detto?

Ma procediamo nel raffronto delle tre narrazioni.

Se noi volessimo indagare quanto tempo sia passato fra la notizia della invenzione, la pretesa scoperta del principio sul quale essa si fondava, e la conseguente costruzione dello strumento, troviamo che la lettera al Landucci lascerebbe supporre un intervallo piuttosto lungo, almeno relativamente a ciò che si legge nel *Sidereus Nuncius;* due diversi manoscritti del quale dicono, l'uno *statim*, l'altro *paullo post*, mentre dal *Saggiatore* si rileva che nella notte dopo il ritorno da Venezia, dove aveva ricevuta la notizia, trovò la soluzione del problema ed il giorno seguente costruì lo strumento. E questa ultima versione esige naturalmente che si ammetta o che Galileo

pag. 58-59.) Qui è mestieri convenire che lo scolaro giudicava più rettamente del maestro.

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo IV. Firenze, 1844, pag. 266, 290, 346, 347.

aveva già, non sappiamo per quale uso, a sua disposizione una certa provvista di lenti di varia natura, oppure che meditando di attendere alla soluzione del problema se ne provvedesse prima di partire da Venezia, dove anche prima della invenzione del cannocchiale sappiamo che vi erano abili costruttori di lenti.[1] Noteremo ancora che la seconda e la terza narrazione parlano di due strumenti costruiti da Galileo, laddove la prima si limita a lasciarne supporre più d'uno.

Ma dove le narrazioni presentano fra loro un maggiore disaccordo si è rispetto al tempo che sarebbe passato fra la costruzione dello strumento e la presentazione di esso al Senato Veneto, la quale sappiamo di certo essere avvenuta addì 25 agosto 1609. Dalla lettera al Landucci parrebbe che, pervenuta a Venezia la notizia aver egli costruito il cannocchiale, la Serenissima Signoria ve lo avesse chiamato il 23 agosto; invece nel *Saggiatore* è chiaramente asserito, che sei giorni dopo aver costruito lo strumento più perfetto, si recò a Venezia, e lo tenne a disposizione di tutti i principali gentiluomini di quella città per più d'un mese continuo, e finalmente lo presentò al Principe.

Di queste due versioni, maggiormente degna di fede ci sembra la prima, e perchè più vicina e di molto ai fatti ai quali si riferisce, e perchè la seconda ci ricondurrebbe a fissare alla metà circa di luglio la costruzione del cannocchiale per opera di Galileo e la partecipazione datane agli amici di Venezia; e non sapremmo in tal caso spiegare come il Sarpi, che doveva essere stato fra i primi ad averne cognizione, potesse in data del 21 luglio scri-

[1] *Gio. Battista Della Porta e il Cardinale Luigi d' Este.* Notizie e documenti per cura di GIUSEPPE CAMPORI. Modena, Tipografia Vincenzi, 1872, pag. 22. — Il PORTA, al cap. 21, del libro 17 della sua più volte citata *Magia naturale* dove insegna « Specilla quomodo fiant » aggiunge: « Hoc modo, et magnae lentes, » et specilla Venetiis fieri solent. »

vere al Rossi, "In Italia non abbiamo cosa nuova: solo è comparso quell' occhiale che fa vedere le cose lontane, il quale io ammiro molto per la bellezza dell' invenzione e per la dignità dell' arte, ma per uso della guerra nè in terra nè in mare, io non lo stimo niente;" [1] senza fare alcuna menzione dello strumento galileiano, anzi accennando al cannocchiale come ad uno strumento importato e nulla più.

Ciò che concordemente viene in modo più o meno esplicito affermato nelle varie narrazioni di Galileo si è che egli non avrebbe avuto nella costruzione dello strumento altro sussidio da quello in fuori che gli avevano fornito le notizie raccolte in Venezia e la lettera del Badovere, della quale ultima anzi non è fatta menzione che nel solo *Sidereus Nuncius:* egli esclude quindi implicitamente e in via assoluta di aver avuto sotto gli occhi un modello qualsiasi del cannocchiale. Noi per verità non riconosciamo in questo fatto una altissima importanza, poichè non si trattava di uno strumento tanto complicato che fosse d' uopo vederne i congegni per tentarne la riproduzione; ma ad ogni modo, poichè la questione fu posta, vediamo pure di quali elementi si disponga per formarsi intorno ad essa un esatto criterio.

È strano, stranissimo, anzitutto, che la notizia della invenzione olandese, pervenuta a Venezia nel novembre 1608, come già abbiamo notato, non sia giunta agli orecchi di Galileo che nel giugno dell' anno successivo, e che il Sarpi, che ne era al fatto, non ne abbia tenuto parola all' amico suo o non gliene abbia scritto, o dal Sarpi per mezzo di tanti comuni amici, che così frequentemente facevano il viaggio da Venezia a Padova, la notizia non sia giunta prima fino a Galileo. Ma, la-

[1] *Lettere di Fra Paolo Sarpi ecc.*, volume I. Firenze, G. Barbèra, 1863, pag. 279.

sciando impregiudicata tale questione accessoria e venendo alla principale testè posta, dobbiamo ammettere che prima del tempo nel quale Galileo costruì il suo istrumento, oltre alla notizia della invenzione, erano giunti, più o meno segretamente, e a Padova e in altre parti d'Italia esemplari dei nuovi cannocchiali. Ed ammettendo altresì che la notizia della invenzione sia pervenuta a Galileo alla fine di giugno, la effettiva costruzione dello strumento da parte di lui dovrebbe fissarsi al giugno stesso secondo il *Saggiatore*, od al più tardi nei primissimi giorni del luglio; qualche giorno appresso secondo il *Sidereus Nuncius:* certo è ad ogni modo che verso la metà del mese di agosto il cannocchiale galileiano era già da qualche tempo costruito, e ci sembra comprovarlo il fatto che intorno a questa medesima data la notizia ne era giunta a Firenze, poichè Enea Piccolomini scrive a Galileo il dì 29 agosto 1609 che il Granduca aveva risaputo aver Galileo „ fatto un occhiale, che in vedere lontano fa effetti maravigliosi, e però che haverebbe caro, che ne facessi uno per lui e gli lo mandassi, e se questo gli fusse d'incomodo, la scrivesse il modo come deve farsi, che gli ne farà servitio. „ [1]

Lorenzo Pignoria in una lettera in data di Padova, 1° agosto 1609 scrive a Paolo Gualdo a Roma: „ Uno degli occhiali in canna di che Ella mi scrisse già è comparso qui in mano d'un oltramontano. „ [2] Dalle quali pa-

[1] Doc. LXXVII. Sulla accoglienza fatta a Firenze alla notizia di questa invenzione galileiana veggansi i Doc. LXXVIII e LXXIX. Oltre che da Galileo, la Corte toscana si faceva mandare più tardi, da altri, cannocchiali da Venezia.

[2] Doc. LXXIII. — Pare a noi che anche questa sola lettera basterebbe a far nutrire dubbi gravissimi sulla esattezza della narrazione contenuta nel *Saggiatore*. Secondo questa, infatti, alla data della lettera citata, Galileo avrebbe dovuto trovarsi già da qualche giorno a Venezia per mostrare il suo cannocchiale ai patrizi veneti. Ora come mai il Pignoria non avrebbe saputo il fatto e come, sapendolo, non ne avrebbe data comunicazione al Gualdo, a proposito degli occhiali dei quali gli scrive?

role si trae non solo che un cannocchiale era giunto a Padova alla fine di luglio, ma che prima di quell'epoca con tutta probabilità ne erano giunti anche a Roma.

Della notizia data dal Bartoli a Belisario Vinta sotto il dì 22 agosto, abbiamo già tenuta parola; qui ci terremo soltanto a notare ch' egli non fa menzione alcuna dello strumento di Galileo, che pure, secondo la narrazione del *Saggiatore*, questi stava mostrando da circa un mese ai più cospicui patrizi di Venezia.

In una lettera del 28 agosto Giambattista Porta scrive da Napoli al Principe Federico Cesi a Roma: " Del secreto dell' occhiale; l' ho visto; ed è una minchioneria, ed è presa dal mio libro IX *de refractione;* e la scriverò, che volendola fare V. S. ne avrà pur piacere. "[1] E qui segue una descrizione accompagnata da una figura del cannocchiale, non già quale egli pretende averla data nella sua opera *De Refractione Optices*, nella quale nulla si legge a tale riguardo, poichè nel libro VIII° si tratta delle lenti in genere e nel IX° citato non si trovano che considerazioni sull' iride e sui colori, ma bensì del cannocchiale quale egli lo aveva veduto a Napoli, e che per conseguenza venne colà costruito, o più probabilmente importato, prima o tutto al più contemporaneamente a quello di Galileo. Non isfuggirà poi con quanta leggerezza si esprima il Porta rispetto ad una invenzione, della quale taluni vollero riconoscergli la priorità.

La corrispondenza di Lorenzo Pignoria con Paolo Gualdo, dalla quale abbiamo tratto poco fa una notizia importantissima, ce ne somministra altre ancora, le quali concorrono a confermare che prima della presentazione del cannocchiale galileiano alla Signoria Veneziana, al-

---

[1] *Memorie istorico critiche dell' Accademia de' Lincei e del Principe Federico Cesi ecc.*, raccolte e scritte da D. Baldassare Odescalchi. Roma, MDCCCVI, pag. 90-91.

tri strumenti consimili erano a mano del pubblico in Roma e in Padova. Infatti il Pignoria scrive in data del 31 agosto: “ Il sig. Galileo ha buscato 1000 fiorini in vita; e si dice, col benefizio d'un occhiale simile a quello che di Fiandra fu mandato al Card. Borghese. Se ne sono veduti di qua, e veramente fanno buona riuscita. „ [1]

Ed il Bartoli partecipa a Belisario Vinta la invenzione galileiana nei termini seguenti: “ Più di tutto quasi ha dato da discorrere questa settimana il sig. Galileo Galilei Matematico di Padova, con l'invenzione dell'Occhiale, o Cannone da veder da lontano. Et si racconta che quel tale forestiero che venne qua col secreto, havendo inteso, da non so chi (dicesi da Fra Paolo Teologo Servita) che non farebbe qui frutto alcuno pretendendo 1000 zecchini, se ne partì senza tentare altro: sì che essendo amici insieme Fra Paolo et il Galileo, et datogli conto del secreto veduto, dicono che esso Galilei, con la mente et con l'aiuto di un altro simile instrumento, ma non di tanta buona qualità, venuto di Francia, [2] habbia inventizzato et trovato il secreto; et messolo in atto, con l'aura et favore di alcuni Senatori, si sia acquistato da questi S. S.ri augumento alle sue provisioni sino a 1000 fiorini l'anno, con obbligo però, parmi, di servir nella

---

[1] *Lettere d'uomini illustri che fiorirono nel principio del secolo decimosettimo, non più stampate.* Venezia, nella stamperia Baglioni, MDCCXLIV, pag. 112.

[2] Abbiamo già riportato un brano del *Mercure François* dal quale risulta che nell'anno 1609 e precisamente nell'aprile si vendevano già a Parigi i nuovi cannocchiali: questo fatto è confermato dal *Journal* di Pierre l'Estoile, nel quale si legge: « Le jeudi 30 avril 1609, ayant passé à Paris sur le Pont-Mar- » chand, je me suis arrêté chez un lunettier, qui montrait à plusieurs person- » nes des lunettes d'une nouvelle invention et usage. Ces lunettes sont com- » posées d'un tuyau long d'environ un pied; à chaque bout il y a un verre, mais » différents l'un de l'autre; elles servent à voir distinctement les objets éloignés » qu'on ne voit que très-confusement. On approche cette lunette d'un œil et on » ferme l'autre, et regardant l'objet qu'on veut connaître, il paraît s'approcher » et on le voit distinctement, en sorte qu'on reconnait une personne de demi- » lieue. On m'a dit qu'on en devait l'invention à un lunettier de Middel- » bourg etc. » Togliamo questo brano dall' Arago (*Oeuvres complètes* ecc., tome troisième. Paris, 1855, pag. 264-265.)

sua Lettura perpetuamente. „ [1] E lo stesso Bartoli, incaponitosi nella idea che Galileo avesse giuntato il Governo Veneto, in data del 27 marzo 1610 scriveva di lui: " Non posso già lasciare di dire che da molti di questi signori vien stimato ora che egli li habbia burlati, quando diede per secreto quel cannone che era molto vulgare et che nelle piazze si è venduto sino a 4 o 5 lire della medesima qualità, come si dice, et molti poi se ne ridono chiamandoli corrivi; mentre egli ha cercato di fare il fatto suo, come ha fatto et gli è riuscito, con un augumento di 500 fiorini alla sua provisione ordinaria per la sua lettura; et intendo che veramente è valentissimo huomo et è molto amico di fra Paolo. „ [2] E successivamente egli scriveva: " Del secreto, o Cannone della vista lunga, devo dire che veramente si vende in più luoghi, et ogni occhialaro pretende d'averlo trovato, et ne fanno et vendono, et un franzese in particolare che gli fa secretamente gli vende 3 et 4 zecchini, et 2 ancora, et credo manco, secondo di che perfettione, essendovene di cristallo di Montagna, [3] che costano molto, 10 et 12 scudi

---

[1] ARCHIVIO DI STATO DI FIRENZE, *Carteggio Mediceo*, Filza 89, pag. 64.

[2] ARCHIVIO DI STATO DI FIRENZE, *Carteggio Mediceo*, Filza 89. — Tanto per avere una idea delle voci che correvano a Venezia a questo proposito, stimiamo opportuno di riprodurre qui un brano di lettera scritta da GIORGIO FUCCARD oratore cesareo da Venezia, sotto il dì 15 aprile 1610 a KEPLERO: « Ad » Galilaei Nuncium aethereum quod attinet, dudum ad manus meas devenit: » et quia multis in studio matheseos versatis discursus aridus seu absque fun» damentis philosophicis palliata ostentatio videtur, ad S. Caesaris Majestatem » ausus mittere non fui. Novit et solet homo ille aliorum pennis hinc inde » collectis, uti corvus apud Aesopum, se decorare, quemadmodum et artifi» ciosi illius perspicilli inventor haberi vult, cum tamen quidam Belga, per » Galliam in hasce partes profectus, primum huc attulerit, quod ipsum mihi » et aliis ostensum fuit, et ut Galileus vidit, alia ad imitationem confecit, » atque aliquid forsan, quod facile est inventis addidit. » (*Joannes Keplert* » *astronomi Opera omnia* edidit Dr. CH. FRISCH, volumen II. Frankofurti et Er» langae, MDCCCLIX, pag. 452.)

[3] Anche GALILEO pensò a servirsi del cristallo di rocca per le lenti. Veggasi infatti la lettera del Cardinale DEL MONTE a GALILEO del 4 giugno 1610. (*Lettere inedite a Galileo Galilei* raccolte dal dott. ARTURO WOLYNSKI. Firenze, Tipografia dell' Associazione, 1872, pag. 21.)

i vetri soli di cristallo di Murano et di vetro ordinario; et questo pretende che il suo sia il vero secreto, et simile e migliore di quel del Galilei: ma io quanto a me, che n'ho visti qualcheduno et in particolare un che n'ha venduto 8 zecchini al Mastro della Posta di Praga, confesso che non vi ho intera sodisfattione, perchè essendo lungo più d'un braccio, bisogna stentar un pezzo a trovar con l'occhio la cosa che si vuol vedere, et trovata bisogna tener l'istrumento tanto fermo che un poco che si muova fa perderla. Quello del Galilei dicono non patir tanta imperfettione (sebbene anche quello un poco). Ma havendolo egli dato per secreto, et dovendone far 12 per la Signoria ha ordine di non insegnarlo ad altri et io non ho potuto parlargli perchè è a Padova. Sento però che in breve facilmente si troverà anche da altri il secreto, stando nella bontà della materia dell'occhiale, et nell'aggiustarli nel Cannone. „ [1]

Tutti questi documenti adunque pongono fuori di dubbio che in Italia erano giunti cannocchiali fiamminghi, e che sui fiamminghi o sopra una imitazione o una descrizione di essi eransene costruiti altri e prima e nel tempo stesso che Galileo costruiva il suo: e quantunque si trovi anche affermato recisamente che Galileo “senza vedere la forma di questo Instromento si mise a speculare la struttura e come potesse essere formato, e finalmente gli sortì di rinvenire il Telescopio, „ [2] pure questo fatto, al quale, lo ripetiamo, non ci sembra di dover annettere molta importanza, non può tenersi come assolutamente messo fuori di dubbio. E non vi annettiamo molta importanza, poichè troviamo affermato dal Fabri,

---

[1] Archivio di Stato di Firenze, *Carteggio Mediceo*, Filza 89, pag. 67.

[2] *Considerazioni sopra la notizia degli Accademici Lincei scritta dal signor Giovanni Bianchi, e premessa all' opera* ΦΥΤΟΒΑΣΑΝΟΣ *di Fabio Colonna ristampata in Firenze nel 1744 presso Pietro Gaetano Viviani in quarto Reale.* Opuscolo di Domenico Vandelli ecc. In Modena, per Bartolomeo Soliani, 1745, pag. 25-26.

a pag. 473 del libro del Recchi, che "Lynceorum Princeps Illustrissimus Federicus Caesius, rumore tantum e Belgio audito, id ipsum instrumentum composuit et inter complures in Urbe magnates distribuit." [1] E Girolamo Sirturo milanese, circa dieci anni dopo la invenzione prima del cannocchiale, scrive [2] che non sì tosto ne fu diffusa la notizia nei primi mesi del 1609, Belgi, Italiani e Francesi si diedero senza più alla loro fabbricazione, quantunque si sapesse "nil praeterea esse hoc inventum quam duo spicilla tubo apposita;" ed ancora riferisce che in Napoli, ove egli erasi recato, bramoso di impratichirsi nell' arte di costruire e perfezionare tali strumenti, alla presenza del Porta, favellandosi da molti della nuova invenzione, udì che uno degli astanti, di acuto ingegno, si mise *sine exemplo*, cioè senza modello, a comporne uno, e che in altri paesi se ne andavano costruendo nello stesso tempo parecchi per desiderio di lucro (e pare sempre senza modello), dandosi ciascun fabbricatore dei medesimi per primo inventore.

Dunque parrebbe provato che anche altri, senza avere sott' occhio un esemplare dello strumento, pervennero alla costruzione più o meno perfetta di esso. Quanto a ciò Galileo non solo non ammette di essersi servito d' un modello, ma respinge perfino la idea che di gran giovamento possa essergli stata la notizia della invenzione già seguita. Egli scrive infatti nel *Saggiatore:* [3] "Ma forse alcuno mi potrebbe dire, che di non piccolo aiuto è al ri-

---

[1] Veggasi quanto scrive intorno a questa asserzione l' ODESCALCHI, a pag. 300 delle *Memorie istorico critiche dell' Accademia de' Lincei ecc.* Roma, MDCCCVI.

[2] HIERONIMI SIRTURI mediolanensis *Telescopium sive ars perficiendi novum illud Galilaei visorium instrumentum ad sydera in tres partes divisa. Quarum prima exactissimam perspicillorum artem tradit: secunda telescopii Galilaei absolutam constructionem et artem aperte docet; tertia alterius telescopii faciliorem usum: et admirandi sui adinventi arcanum patefacit.* Francofurti, typis Pauli Jacobi, MDCXVIII, pars secunda, cap. I.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo IV. Firenze, 1844, pag. 207-209.

trovamento e risoluzion d'alcun problema l'esser prima in qualche modo renduto consapevole della verità della conclusione e sicuro di non cercar l'impossibile, e che perciò l'avviso e la certezza, che l'occhiale era di già stato fatto mi fusse d'aiuto tale, che per avventura senza quello non l'avrei ritrovato. A questo io rispondo, e dico, che l'aiuto recatomi dall'avviso svegliò la volontà ad applicarvi il pensiero, che senza quello può essere che io mai non v'avessi pensato; ma che, oltre a questo, tale avviso possa agevolar l'invenzione, io non lo credo: e dico di più che il ritrovar la risoluzion d'un problema pensato e nominato, è opera di maggiore ingegno assai che 'l ritrovarne uno non pensato nè nominato, perchè in questo può aver parte grandissima il caso, ma quello è tutto opera del discorso. „ Del discorso, seguendo il quale Galileo pretenderebbe di essere giunto la prima volta alla costruzione del cannocchiale, abbiamo già tenuto parola. Qui aggiungeremo soltanto che egli lo chiude affermando, “ di niuno aiuto mi fu la concepita opinione della verità della conclusione; „ e chiude poi con fina ironia, ma con alquanto di esagerazione: “ Se il Sarsi o altri stimano che la certezza della conclusione arrechi grande aiuto al ritrovare il modo del ridurla all'effetto, leggano l'istorie, chè ritroveranno essere stata fatta da Archita una colomba che volava, da Archimede uno specchio che ardeva in grandissime distanze, ed altre macchine ammirabili, da altri essere stati accesi lumi perpetui, e cento altre conclusioni stupende; intorno alle quali discorrendo, potranno con poca fatica e loro grandissimo onore ed utile ritrovarne la costruzione, o almeno, quando ciò lor non succeda, ne caveranno un altro beneficio, che sarà il chiarirsi meglio che l'agevolezza, che si promettevano da quella precognizione della verità dell'effetto, era assai meno di quel che credevano. „

Or dunque, dal complesso dei fatti messi in evidenza, dalle testimonianze addotte, dalle contraddizioni stesse risultanti dai vari modi nei quali Galileo narrò la invenzione del telescopio, pare a noi che la piena ed assoluta veridicità di lui su tale proposito possa essere revocata in dubbio. Noi non crediamo a Galileo quando egli ci racconta di essere stato condotto dal ragionamento alla costruzione del cannocchiale; e siam d'avviso che nessun amico del vero accetterà l'affermazione colla quale Galileo introduce alla narrazione delle sue scoperte celesti, laddove assevera che a tanto giunse „ ope Perspicilli a me excogitati. „ [1] Nè possiamo astenerci dall'osservare che quasi nello stesso giorno in cui tale affermazione veniva pubblicamente enunciata, Fra Paolo Sarpi, il caldo ammiratore di Galileo, scriveva a Giacomo Leschassier: „ Sa che, or fanno due anni e più, fu dagli Olandesi scoperto un istrumento, pel quale si vedono cose lontane, che altrimenti o non apparirebbero o solo con oscurezza. Di questo trovato un nostro matematico di Padova e altri Italiani intendenti della materia principiarono a valersi per l'astronomia, e dalla esperienza avvalorati, lo ridussero più adatto e perfezionato. „ [2]

Quello però su cui non può cadere dubbio alcuno si è, che i cannocchiali costruiti da Galileo superarono fin da principio gli altri consimili strumenti che in varie parti d'Italia ed Europa si andavano costruendo, e per molti anni mantennero tale superiorità. Gli elementi dello strumento erano pur sempre gli stessi: due lenti, l'una convessa o piano-convessa per obiettivo, l'altra concava o piano-concava per oculare, collocate alla estremità d'un tubo; ma mentre i costruttori dozzinali si saranno ap-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 60.

[2] *Lettere di Fra Paolo Sarpi ecc.*, volume II. Firenze, G. Barbèra, 1863, pag. 41.

pagati di lenti grossolane fissate senza tante cure l'una da una parte e l'altra dalla opposta del tubo, non v'ha alcun dubbio che Galileo, tanto abile sperimentatore, avrà compreso fin da principio quanto grande importanza per la buona riuscita dello strumento dovesse avere l'accurata scelta delle lenti, di curvatura perfetta, di ottima qualità di pasta, requisiti assai difficili allora a ritrovarsi in siffatti prodotti industriali.[1] Inoltre siccome l'esperienza gli avrà mostrato che un altro punto d'importanza precipua era la distanza alla quale fosser collocate le lenti, l'una dall'altra, deve tenersi per certo che nella determinazione di esso avrà proceduto con ogni scrupolo, traendo di qui occasione per istudiare sperimentalmente la influenza esercitata dalla diversa curvatura delle lenti, e quindi acquistando norme e criteri direttivi per trascegliere ad accoppiare fra loro quelle lenti che si appalesavano suscettive di fornire i migliori risultati. Non ci pare che Galileo abbia data in alcuno dei suoi scritti una descrizione completa del suo cannocchiale col corredo delle misure delle varie parti di esso, ma crediamo che a tale lacuna supplisca il brano di una lettera di Fra Paolo Sarpi che sussegue immediatamente a quello testè da noi riprodotto: in quella descrizione pertanto ci sembra di poter ravvisare uno strumento che presentava un ingrandimento di circa trenta diametri, e quindi uguale a quello col quale Galileo stava appunto allora eseguendo le sue osservazioni.

Della superiorità per lungo tempo mantenuta dai cannocchiali galileiani in confronto dei volgari tubi bilenti, come li chiama il Keplero,[2] che correvano e cor-

---

[1] Veggansi in particolare a tale proposito le lettere scritte da Giovanfrancesco Sagredo a Galileo. (*Le Opere di Galileo Galilei*, ecc., tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 202-203, 213, 219-220, 252, 263. — G. Campori, *Carteggio Galileiano inedito*. Lettere n. LXX, LXXIV, LXXV, LXXVI, ecc.).

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo V, parte II. Firenze, 1853, pag. 412.

sero ancora per molti anni sotto i nomi di tubi olandici, di occhiali in canna, o di cannoni, abbiamo documenti innumerevoli: ci contenteremo di addurne alcuni pochi.

Galileo scrive a Belisario Vinta, sotto il dì 19 marzo 1610, che avendo fatto vedere alcuni suoi " pochi Occhiali a diversi signori oltramontani, li quali ne hanno veduti assai in Alemagna, Fiandra e Francia, sono restati stupiti, e affermano li altri veduti da loro esser bagattelle in proporzione di questi. "[1] E Giuliano de' Medici scrive a Galileo da Praga il 19 aprile 1610: " Del libro mandatomi non ho mancato di farne parte al signor Gleppero, il quale doppo averlo visto m'ha referto piacergli grandemente, ma che gli occhiali di qua non arrivano a quella perfezione che è bisogno per goderlo e vederne l'effetto. "[2] E a Galileo scrivono, Marco Velsero addì 18 febbraio 1611, da Augusta, che " da Venezia sono comparsi tubi visori poco migliori dell'ordinario di qua; "[3] e Daniello Antonini il 9 aprile 1611, da Brusselles, che " in queste parti non si ritrovano occhiali che crescano più che cinque volte la linea; "[4] e da Napoli, il 3 ago-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 91.

[2] *Nel trecentesimo natalizio di Galileo in Pisa.* XVIII febbraio MDCCCLXIV. Seconda edizione. Pisa, Tipografia Nistri, 1864, pag. 28.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 38.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 138. — Lo stesso DANIELLO ANTONINI qualche mese appresso scriveva a GALILEO: « Ho veduto de' più esquisiti occhiali che si fabbrichino in queste parti, ma non vagliono nulla a rispetto di quello di V. S. ch' io vidi a Padova, perchè non ve n' è nissuno che moltiplichi la linea più che 10 volte. » (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 167.) — Ci pare ancora di dover notare che l' ANTONINI fu forse il primo a costruire dopo GALILEO un cannocchiale di potenza uguale a quello del quale questi si serviva. Nella prima delle citate lettere leggiamo infatti: « A' giorni passati feci io lavorarmi certi ferri e dopo » molta fatica mi è riuscito un occhiale, il quale porta più che tre braccia e » mezzo di cannone, e con un mediocre concavo cresce la linea circa 40 volte » e fa assai chiaro. » E nella seconda delle citate lettere aggiunge: « N' ho fatto » uno che l' accresce (la linea) circa 45 volte, ma non fa chiaro quanto faceva » il suo con il minor concavo, ben un poco più (se ben mi ricordo) che non fa- » ceva con il concavo maggiore. Oltre di questo egli è difficil molto a maneg- » giarsi per esser lungo quasi 4 braccia, e vede pochissimo spazio in una volta,

sto 1613 Fabio Colonna, non esservi colà chi sappia costruire un buon telescopio, ed aver dovuto egli stesso accingersi all'opera.[1] Nè vent'anni più tardi era maggiormente avanzata la costruzione dei telescopi nel paese stesso che li aveva veduti per la prima volta; poichè nella occasione nella quale Galileo propose alle confederate provincie belgiche quella sua soluzione del problema delle longitudini in mare, che avendo per fondamento le ecclissi dei satelliti di Giove richiedeva l'uso d'un buon cannocchiale per essere messa in atto, Martino Ortensio, uno dei Commissari delegati dagli Stati Generali d'Olanda a trattare con Galileo di tale proposta, gli scriveva; " Hinc de Telescopio agere coepimus, comperimusque nulla in Batavia hodie, quae tantam praecisionem polliceri queant, quanta ad eas observationes requiritur. "[2] E lo stesso Ortensio scriveva ad Elia Diodati, intermediario di Galileo in questo affare: " Neque telescopium tam perfectum usque hactenus visum neque auditum fuit, quale Galileus promittit. "[3] E Costantino Ugenio scriveva che i telescopi fabbricati in Olanda non assicuravano i quattro satelliti di Giove se non con certe scintillazioni.[4]

Nè deve credersi che nei lunghi anni che corsero fra le prime e le ultime informazioni qui registrate non si attendesse fuori d'Italia e specialmente in Olanda al perfezionamento dei telescopi: ce ne assicura una lettera di Tiberio Spinola a Galileo, in data di Anversa 22 gennaio 1621, dalla quale togliamo i seguenti brani: " l'al-

---

» come saria a dire la quarta parte del diametro della Luna. Questo è quanto
» di buono si ha in questa materia da queste parti. N'ho veduti di quelli del
» proprio primo inventore, dati poi a questo Serenissimo, ma son tutti dozzinali. »

[1] Doc. CXLI.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VII. Firenze, 1848, pag. 98.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VII. Firenze, 1848, pag. 183.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VII. Firenze, 1848, pag. 112.

tro giorno essendo andato in Olanda, e parlando con colui, il quale vuole essere stato l'inventore di tanta curiosità, gli dissi che lui non era inventore..... e che il mondo non aveva obbligo a lui di alcuna cosa, ma sì a V. S., il quale aveva illuminato e dichiarato le cose oscure a tutti i filosofi, e aveva manifestato al mondo i secreti della curiosità, e che gli occhiali di V. S. multiplicavano l'oggetto tanto in cielo come in terra, ed ogni cosa si vedeva tanto chiara ed aperta come se vi si fosse stato presente; e che la vista di detti occhiali suoi arrivava in terra a quaranta miglia italiane e più. Me ne mostrò allora uno, il quale era lungo da sei piedi geometrici, ma la chiarezza e moltiplicazione non era gran cosa; e lui mi disse che teneva per impossibile veder cosa migliore. Io gli risposi che n'avevo visto uno di V. S. in Francia esquisitissimo. Mi sostenne che non poteva essere, e che giocherebbe ogni esser suo; io gli risposi che s'ingannava assai, ma che mi risolvevo di scriver a V. S. se ben non ho la sorte e ventura di conoscerla di persona, ma per fama delle opere sue. „ [1]

Chiuderemo questa già troppo lunga rassegna col ricordare che Pietro Gassendi a nome suo e del Peiresc scriveva nel gennaio 1634 a Galileo, pregandolo “ ut cures mitti ad nos vitra telescopica optima, et si sperare quidem licet, cujusmodi sunt illa tua, quando hactenus nec Venetiis, nec Parisiis, nec Amsterodamo nancisci ulla potuimus quae satisfaciant abunde. „ [2]

Noi abbiamo fin qui chiamato indifferentemente con nomi diversi il nuovo strumento, che da principio Galileo aveva denominato semplicemente Occhiale: però ci pare di dover notare che con tutta probabilità il nome di Telescopio, adoperato in seguito da Galileo stesso, fu im-

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 146-147.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo X. Firenze, 1853, pag. 6.

posto dal Principe Federico Cesi;[1] e di non dover tacere che secondo altri tale denominazione si deve a Giovanni Demisiano.[2]

Per quanto vivo dovesse essere il desiderio di Galileo di ripatriare durante l'autunno dell'anno 1609, al quale si riferiscono i principali avvenimenti, colla scorta delle sue tre narrazioni da noi esposti, pare[3] che egli non abbia fatto che un rapidissimo viaggio a Firenze e sia tosto tornato a Padova per attendere di proposito alla costruzione di nuovi cannocchiali; specialmente se, come è da credere sia seguìto, egli lasciò alla Signoria di Venezia quel suo migliore esemplare che presentò in dono con tanta solennità; e se, come abbiamo dal Bartoli, egli erasi impegnato a costruirne dodici per la Signoria medesima. E la straordinaria accoglienza fatta allo strumento galileiano ne diffondeva il desiderio, e molti posero mano a costruirne; per modo che Lorenzo Pignoria, scrivendo da Padova addì 15 ottobre 1609 a Paolo Gualdo in Roma, gli partecipava: " Qui siamo in-

---

[1] *Memorie istorico critiche dell' Accademia dei Lincei e del Principe Federico Cesi secondo Duca d' Acquasparta fondatore e principe della medesima* raccolte e scritte da D. BALDASSARE ODESCALCHI. Roma, MDCCCVI, pag. 95.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 384.

[3] Si opina generalmente che nell' autunno dell' anno 1609 GALILEO non si sia recato, come di consueto, in patria. Anzi l'ALBÈRI, commentando la lettera di GALILEO a BELISARIO VINTA sotto il di 30 ottobre 1609, che incomincia, « Subito » giunto a Padova, » nota: « Non da Firenze, dove non venne in quest'anno. » (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 77, nota 2). Noi però crediamo che GALILEO siasi effettivamente recato a Firenze nell' ottobre di quest'anno, e precisamente che e' ne fosse tornato da pochi giorni quando scriveva al VINTA la lettera surriferita. Infatti in una sua lettera, in data del 30 gennaio 1610, scrive a BELISARIO VINTA: « Che la Luna sia un corpo similis» simo alla Terra già me n'ero accertato e in parte fatto vedere al Serenis» simo nostro Signore, non avendo ancora occhiale dell' eccellenza che ho » adesso » (*Ibidem*, pag. 82); ed in altra, addì 19 marzo 1610, scrive a BELISARIO VINTA accennando a discorsi seguiti fra loro « i mesi passati nei Pitti. » (*Ibidem*. pag. 90.) E forse il « cavallo » richiesto da GALILEO, ed al quale si accenna nella lettera a lui diretta da ENEA PICCOLOMINI ARAGONA, sotto il dì 19 settembre 1609 (Cfr. Doc. LXXIX), era destinato al viaggio ch' egli si proponeva di fare. Veggasi a proposito di questo medesimo viaggio un documento pubblicato dal marchese G. CAMPORI, a pag. 590 del suo *Carteggio Galileiano inedito*.

torno ai cannoni; se ne sono veduti di eccellentissimi; ma 'l secreto è ancora in pochi, e sta con reputatione. „ [1]

Degli studi e dei lavori di Galileo in questo periodo di raccoglimento, nulla ci è noto. Che però attendesse al perfezionamento del cannocchiale, come poco fa avvertimmo, lo abbiamo per cosa certa; e da lui, il quale nella possibilità del nuovo strumento aveva avuta quella fede che era mancata al Keplero,[2] spettava di condurlo a tal grado di perfezione che mediante esso gli riuscisse possibile di *perrumpere claustra coeli* ed *essere primo osservatore di cosa così ammiranda e tenuta a tutti i secoli occulta.* Per fermo grandissime sono le benemerenze di Galileo non solo per ciò che risguarda l'applicazione del telescopio, ma altresì per quanto ne concerne la costruzione: tuttavia sopra queste ultime ci sembra giganteggi la intuita possibilità di trarre così grande partito da uno strumento sul quale non aveva avuto che vaghe notizie, od anche se pur si voglia, non aveva visto che un rozzo ed imperfetto esemplare. Tanto è vero che, come lasciò scritto Seneca: “ *Plurimum ad inveniendum contulit qui speravit posse reperiri!* „

---

[1] Doc. LXXX.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo V, parte II. Firenze, 1853, pag. 412.

CAPITOLO DUODECIMO.

Le scoperte celesti.

Osservazioni di Galileo mediante il telescopio. — Racconto che ne fa nel *Sidereus Nuncius*. — Dedica dei Satelliti di Giove alla Casa Medici. — Accoglienza che il pubblico fa all' annunzio delle scoperte galileiane. — Lezioni pubbliche di Galileo sui Pianeti Medicei. — Opposizione nello Studio di Padova. — Approvazione del Keplero. — I gesuiti del collegio romano, dopo aver impugnate le scoperte galileiane, le verificano e le proclamano. — Tommaso Campanella. — Saturno tricorporeo. — Le Macchie solari. — Galileo attende personalmente alla costruzione di cannocchiali perfetti, per la verificazione delle scoperte da lui annunziate.

Chi mai presumerà di ritrarre la commozione che avrà provato Galileo, quando per la prima volta rivolse al Cielo [1] stellato il telescopio? Lo stesso scritto

---

[1] La idea di valersi del cannocchiale nelle osservazioni astronomiche è tutta galileiana: e questo può dimostrarsi fino all' evidenza quantunque al Libri sia sembrato di trovar cenno di applicazioni dell' ottica all' astronomia qualche anno prima della invenzione del telescopio. Nell' occasione di illustrare le *Risposte* di Lodovico delle Colombe all' autore che s' era celato sotto lo pseudonimo di Alimberto Mauri, nota il Libri: « In this almost unknown work we » find the *Occhiale* frequently mentioned as applied to astronomical obser- » vations, and as the telescope was not yet invented at that time, it shows » that *Occhiale* (Spectacles) were used for astronomical observations (*Catalogue of the Mathematical, Historical, Bibliographical and Miscellaneous portion of the celebrated Library* of M. Guglielmo Libri ecc. Part the First. A L. London, pag. 396). E risalendo allo scritto che diede occasione a queste *Risposte*, cioè alle *Considerazioni* dell' Alimberto Mauri, altrove citate, si trova infatti un passo nel quale la detta applicazione sembrerebbe nettamente enunciata. In esso leggiamo: « Voi, signor Colombo, alla barba di quegli antichi

nel quale, reso prudente dalle piraterie alle quali fino allora era andato soggetto, si affrettò a consegnare il risultato delle sue osservazioni, a mano a mano ch' egli le andava facendo, non ce ne conservò che un pallido riflesso. Il primo entusiasmo è già svanito: lo scienziato racconta con calma le sue scoperte, con quella calma che ne afferma la piena e compiuta certezza.

Niuna miglior guida per noi che questo scritto,[1] al

» Astronomi che con tutti i loro arzigogoli non si seppero immaginar cotali » invenzioni, avete loro additato e fatto vedere il primo Mobile stellato: con- » ciossiachè quantunque gli occhiali si ritrovassero la prima volta nel 1280, » nulladimeno l' uso loro, essendosi in questa lunghezza di tempo annighittito » solo in oggetti vili, non è stato mai, se non ora da voi, adoperato, e adat- » tato in favor dell' Astrologia a cose sovrane e celesti. » Se non che ove si scorra l' opera di LODOVICO DELLE COLOMBE, che diede occasione a queste *Considerazioni*, si scorge agevolmente nulla contenervisi che in qualche modo alluda ad una applicazione dell' ottica all' astronomia, e non altro che una fina ironia essere le parole del MAURI. E giacchè siamo intorno a questo argomento, non vogliamo passare sotto silenzio che in un rarissimo libretto stampato in Firenze nel 1568, ed intitolato *La deuotissima rappresentatione di Santa Barbara*, è contenuto un dialogo nel quale sono introdotti come personaggi ORIGENE e degli astrologi, che citano a proposito ALBUMAZAR, GUIDO BONATTI e le tavole Alfonsine: in esso fra le altre cose leggesi il passo seguente: « Lo Astrologo vec- » chio piglia lo Astrolabio et la spera et gli occhiali et dice:

La spera et l' Astrolabio prendo in mano
per calculare e gradi e suo minuti
gli ochiali ancor per veder più lontano
sendo già vecchio e mie peli son canuti. »

Riportando questo passo scrive il LIBRI: « The reading of these lines will na- » turally suggest for solution the meaning of *occhiali*. Does the word imply » that the Astrologer used a Telescope, Eye glass, or Spectacles? To find in » so early a book as one printed about 1560 the term *occhiali* used by a person » about to take an astronomical observation is certainly most remarkable the » more especially when we remember that Galileo has applied to the Telescope » the name of *Occhiale* » (*Catalogue of the choicer portion of the magnificent library formed* by M. GUGLIELMO LIBRI ecc. London, 1859, pag. 300). Pare tuttavia a noi che nel passo riprodotto debba ravvisarsi semplicemente indicato l' uso di occhiali, ossia lenti, per correggere il difetto della vista, e nulla esservi che si riferisca in modo particolare all' astronomia.

[1] Eccone il titolo completo: *Sidereus Nuncius, magna longeque admirabilia spectacula pandens, suspiciendaque proponens unicuique, praesertim vero Philosophis atq. Astronomis, quae a* GALILEO GALILEO Patritio Florentino Patavini Gymnasii Publico Mathematico *Perspicilli nuper a se reperti beneficio sunt observata in Lunae facie, fixis innumeris, lacteo circulo, stellis nebulosis, apprime vero in quatuor planetis circa Jovis stellam disparibus intervallis atque periodis celeritate mirabili circumvolutis; quos, nemini in hanc usque diem cognitos, novissime Auctor deprehendit primus atque Medicea Sidera nuncupandos decrevit.* Ve-

quale Galileo impose dapprima il titolo di " Astronomicus Nuncius, " e lo mutò poi, prima che ne fosse compiuta la stampa, nell' altro ancor più bello di " Sidereus Nuncius. "[1] A questo lavoro egli pose mano al principio dell' anno 1610: prima che finisse il mese di gennaio esso è già sotto il torchio; il primo marzo è data la licenza di stampa; il 12 dello stesso mese egli ne firma la dedica al Granduca Cosimo: e pochi giorni appresso l' " Avviso Sidereo " annunzia ai mortali che il sistema astronomico, sul quale avevano giurata fede inconcussa tante generazioni di filosofi, è crollato per sempre.

Seguendo il racconto di Galileo, ci pare che il primo fatto a lui rivelato dal telescopio sia quello intorno al quale può dirsi ch' egli fosse così fermo da non aver quasi bisogno della conferma del senso, cioè la moltitudine delle stelle essere realmente di gran lunga superiore al numero di quelle che fino allora gli astronomi avevano registrato nei loro cataloghi: esse non sono più nè le 1022 dei peripatetici, nè le 1600 di Plinio; il telescopio tante ne mostra da superare, a detta di Galileo, più che il decuplo di quelle fino allora conosciute. Entrando poi in maggiori particolari intorno alle osservazioni fatte, così sulle stelle fisse come sulle erranti, nota come rivolgendo ad esse il telescopio non si rilevino aumentate di grandezza nella medesima proporzione nella quale appariscono ingranditi gli altri oggetti, ma di gran lunga diminuite; e

---

netiis, apud Thomam Baglionum, MDCX. Superiorum permissu et privilegio. — Un brano di traduzione italiana di questo scritto, si ha, autografo del VIVIANI, nei Mss. GALILEIANI (parte III, tomo III, carte 46-58).

[1] Non troviamo che sia stata peranco notata questa circostanza; la quale a noi apparisce evidente dal fatto che al principio (carte 5 *recto*) il lavoro è intitolato « *Astronomicus Nuncius,* » laddove nel frontespizio, naturalmente posteriore, si legge « *Sidereus Nuncius.* » L' ALBERI poi, che in genere trascurò affatto simili particolari, intitola lo scritto al suo principio con « *Astronomicus Nuncius,* » quindi ripete questo medesimo titolo in testa delle singole pagine; ma nella edizione originale in quest' ultimo luogo si legge ripetuto « *Observat. sidereae recens habitae.* »

ne porge la ragione col dire: “ ratio autem huius est, quod scilicet Astra, dum libera ac naturali oculorum acie spectantur, non secundum suam simplicem nudamque, ut ita dicam, magnitudinem se se nobis offerunt, sed fulgoribus quibusdam irradiata micantibusque radiis crinita; idque potissimum, cum iam increverit nox: ex quo longe maiores videntur, quam si ascitiis illis crinibus essent exuta; angulus enim visorius non a primario Stellae corpusculo sed a late circumfuso splendore terminatur.... Perspicillum prius enim adscititios accidentalesque a Stellis fulgores adimit, illarum inde globulos simplices (si tamen figura fuerint globosa) auget, atque adeo secundum minorem multiplicitatem adaucta videntur. „ [1] Su questo argomento ritornò Galileo più tardi ed a più riprese e nel *Saggiatore* e nella Giornata terza del *Dialogo sopra i due massimi sistemi*, ma già fin d'ora si scorge come rispetto a questo argomento, che richiamò anche l'attenzione del Castelli, [2] egli avesse dato all'astronomia il modo di sciogliere con precisione uno dei più rilevanti problemi, sciolto a occhio, come dice Galileo stesso, dagli astronomi antichi. Nè ciò basta, che ancora in questa medesima occasione, e meglio di alcuni astronomi più recenti, Galileo distinse la irradiazione propria a tutti i corpi luminosi, dalla scintillazione delle stelle fisse, la quale diede anzi come criterio per riconoscerle dai pianeti.

Volto il telescopio alla Via lattea, egli riconobbe questa non essere altro “ quam innumerarum stellarum coacervatim consitarum congeries; „ e ciò in modo così chiaro, da togliere di mezzo tutte le vecchie dispute: “ altercationes omnes, quae per tot saecula philosophos excruciarunt, ab oculata certitudine dirimantur, nosque a verbosis dispu-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 74.

[2] Veggasi quanto ne scrive il Caverni nei *Problemi naturali di Galileo Galilei e di altri autori della sua scuola.* In Firenze, 1874, pag. 39-45, 119 e seg.

tationibus liberemur. „ Nè soltanto una congerie di stelle di varia grandezza ravvisò egli nella Via lattea, ma altresì riconobbe che “ complures consimilis coloris areolae sparsim per aethera, „ e fino allora chiamate dagli astronomi col nome di nebulose, altro non erano che “ stellarum mirum in modum consitarum greges. „ [1]

Degli scoprimenti fatti da Galileo nella Luna, oltre che nell' “ Avviso Sidereo „ ne parla egli stesso in una lettera senza indirizzo e senza data, ma che noi argomentiamo anteriore e di qualche mese alla pubblicazione dello scritto che qui andiamo seguendo.

E lo argomentiamo dal notare che in questa lettera egli scrive di aver nell' osservare la Luna “ adoprato un occhiale, il quale me la rappresenta di diametro 20 volte maggiore di quello, che mi apparisce coll' occhio naturale, onde la sua superficie vien veduta maggiore 400 volte, ed il suo corpo 8000, di quello che ordinariamente dimostra; „ [2] mentre invece le osservazioni riferite nel suo scritto a stampa furono fatte, secondo quanto egli stesso ci riferisce, con un telescopio tale “ ut eiusdem Lunae diameter vicibus quasi terdenis, superficies vero noningentis, solidum autem corpus vicibus proxime viginti septem millibus maius appareat, quam dum libera tantum acie spectatur. „ [3] Perchè adunque, quando egli fosse già stato a cognizione degli scoprimenti fatti con un telescopio che forniva un ingrandimento di quasi trenta diametri, avrebbe egli dovuto riferire su quanto gli era riuscito di vedere con uno strumento che ingrandiva di venti soltanto?

Questo telescopio pertanto che Galileo descrive nell' “ Avviso Sidereo „ è lo stesso ch' egli dice suo “ antico

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 78.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 108.
[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 59.

scopritore delle novità celesti," e del quale scriveva addì 20 novembre 1637 a Fra Fulgenzio Micanzio di averlo destinato al Granduca suo Signore:[1] però sembra durasse fatica a separarsene, poichè dopo tanti anni era ancora nelle sue mani.

Venendo adunque a parlare di ciò che Galileo nelle due fonti citate racconta di aver veduto mercè il telescopio nella Luna,[2] incomincia egli dal dire come si veda " quella non essere altramente di superficie eguale, liscia e tersa, come da gran moltitudine di gente vien creduto esser lei, e li altri corpi celesti, ma all'incontro essere aspra ed ineguale, e in somma dimostrarsi tale, che altro da sano discorso concluder non se ne può, se non che quella è ripiena di eminenze e di cavità simili, ma assai maggiori ai monti e alle valli, che nella terrestre superficie sono sparsi."[3] Osservando la Luna quattro o cinque giorni dopo il novilunio, vide il confine, che è fra la parte illuminata ed il resto del corpo tenebroso, essere non una parte di linea ovale nettamente segnata, come accadrebbe di un solido perfettamento sferico, ma termine molto confuso, anfrattuoso ed aspro, nel quale molte punte luminose sporgono in fuori ed entrano nella parte oscura: ed all'incontro altre parti oscure intaccare la parte illuminata, penetrando in essa oltre il giusto tratto dell'ombra. Nè soltanto vide tortuoso ed ineguale questo confine, ma scorse altresì in vicinanza ad esso diverse punte luminosissime poste nella parte oscura, o total-

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VII. Firenze, 1848, pag. 208. — Potrà vedersi a questo stesso proposito la lettera di Galileo al Keplero sotto il dì 19 agosto 1610 (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 116; pag. 85, nota 2).

[2] Non ci si faccia rimprovero di alterare l'ordine della narrazione di Galileo, poichè egli stesso non può dirsi averne seguito indeclinabilmente uno: nell'esordio infatti classifica le cose vedute secondo un determinato ordine di successione, che poi muta nella esposizione delle cose effettivamente osservate.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 108.

mente separate dalle corna illuminate, le quali poscia a poco a poco vanno crescendo ed ampliandosi, sicchè dopo qualche ora si uniscono colla parte luminosa. Nella quale, e massimamente verso il confine fra il chiaro e lo scuro, e più che altrove intorno alla punta del corno inferiore, vide moltissime macchiette oscure e terminate con certi orli luminosi, posti tutti verso la parte oscura della Luna, restando le macchiette oscure sempre e tutte verso la parte onde viene il lume del Sole. Al crescere poi successivo del lume osservò che le dette macchiette vanno scemando di grandezza e di oscurità, sicchè nel plenilunio poco si distinguono, mentre nello scemar della Luna si trovò a vederne gran moltitudine; e pur in tutte e sempre la parte oscura riconobbe essere verso il Sole, e l'orlo illustrato riguardare la parte tenebrosa del corpo lunare: aspetto affatto simile, a suo avviso, a quello che fanno in terra le valli incoronate da' monti.

Fra le soprannominate macchiette di diverse figure irregolari, una ne osservò quasi nel mezzo della Luna, che gli apparì perfettissimamente circolare e fra le altre assai grande. E quando la Luna era intorno alla quadratura vide nella parte inferiore un immenso seno, nel quale, crescendo la parte lucida, cominciava poi a sporgere in guisa di un promontorio una eminenza triangolare; e nell'acquistar questo lume maggiore, avveniva che si scoprissero altre punte lucide totalmente spiccate dall'altro lume, e circondate dalle tenebre, le quali, crescendo ed allargandosi, finivano con l'unirsi alla parte luminosa, in quella guisa appunto che in terra nell'aurora gli altissimi monti, benchè molto occidentali, prima si illuminano che le larghe pianure, che dalle radici di quelli si distendono verso Levante. Le predette disegueaglianze vide soltanto nella parte più lucida della Luna, ma non in quelle grandissime macchie che veggonsi ad

occhio nudo; onde argomentò la superficie di esse macchie essere assai più eguale e mancare delle predette eminenze e cavità; e giunto a questo punto della sua narrazione così testualmente si esprime: “adeo ut si quis veterem Pythagoreorum sententiam exsuscitare velit, Lunam scilicet esse quasi Tellurem alteram, eius pars lucidior terrenam superficiem, obscurior vero aqueam magis congrue repraesentet: mihi autem dubium fuit nunquam, Terrestris globi a longe conspecti, atque a radiis solaribus perfusi, terream superficiem clariorem, obscuriorem vero aqueam, se in conspectum daturam.„ [1]

Dopo essersi intrattenuto intorno ad altre particolarità da lui osservate nella parte men lucida della Luna, ed ancora rispetto ad alcuni puntini che in tutto il corpo lunare gli apparivano più lucidi di tutto il resto, e ad alcune piccole macchie pur esse più nere di tutto il resto, viene Galileo a porre quel quesito che porse poi motivo a tante discussioni: cioè come mentre quella parte della superficie lunare, che più splendidamente riflette i raggi solari, apparisce così anfrattuosa e ripiena di eminenze e cavità, avvenga che in nessuna fase si scorga la periferia della Luna diseguale, aspra e sinuosa, ma bensì esattamente rotonda; e ciò tanto più “quia totus integer limbus ex clariori Lunae substantia constat, quam tuberosam lacunosamque totam esse diximus; magnarum enim macularum nulla ad extremum usque perimetrum exporrigitur, sed omnes procul ab orbita aggregatae, cernuntur.„ [2] La soluzion di tale questione lo porta poi a porne un'altra, facendosi egli a chiedere perchè la falce della Luna paia in cielo appartenere a una sfera di maggior raggio dell'altra parte oscura,

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 65.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 67.

ragione ch' egli crede d' aver trovata col dire che essendo la Luna circondata da un' aria vaporosa come la terra, apre la fase sua luminosa più del rimanente corpo oscuro, che non si vede, perchè venendo di là all' occhio il raggio riflesso più obliquo, attraverso a quella più gran mole di vapori crassi s' affievolisce tanto che all' ultimo si spegne. Questa spiegazione, che spiacque al Keplero,[1] fu da Galileo medesimo poco appresso rifiutata, almeno dobbiamo presumerlo, poichè scrivendo nel settembre del 1611 al P. Griemberger, dice che quell' apparente ricrescimento della parte lucida sopra la oscura ad altro non è dovuto che alla irradiazione ascitizia.[2] Del rimanente, come questa anche parecchie altre opinioni modificò Galileo in seguito nelle sue famose lettere intorno le apparenze della Luna, dirette, nello stesso anno nel quale l' " Avviso Sidereo " veniva alla luce e nel successivo, oltre che al Griemberger testè menzionato, al Velsero, al Gallanzoni, e molti anni più tardi in quelle altre lettere non meno celebri al Duca Muti, ad Alfonso Antonini ed al Principe Leopoldo. Qui per altro noi ci asterremo dall' entrare in maggiori particolari su questo proposito, volendoci limitare alla esposizione delle osservazioni contenute nell' " Avviso Sidereo. " Nelle quali, dopo aver registrato quanto vide circa le stelle, la Via lattea e la Luna, aggiunge: " Superest ut, quod maximum in praesenti negotio existimandum videtur, quatuor PLANETAS a primo mundi exordio ad nostra usque tempora nunquam conspectos, occasionem reperiendi atque observandi, nec non ipsorum loca, atque per duos proxime menses observationes circa eorundem lationes ac mutationes habitas, aperiamus ac promulge-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo V, parte II. Firenze, 1853, pag. 423.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 69, 164-170. — Veggansi a questo proposito le *Lezioni di fisica dantesca* di RAFFAELLO CAVERNI prossime a pubblicarsi e delle quali avemmo notizie per isquisita gentilezza dell' egregio Autore.

mus; „ [1] ed avverte in pari tempo gli astronomi, che invita ad osservare il nuovo spettacolo, che abbiano a munirsi “ perspicillo exactissimo. „ Dopo ciò egli riferisce che addì 7 gennaio 1610, nell' ora prima di notte, mentre col cannocchiale osservava le stelle, vide starne tre piccole ma brillantissime dappresso a Giove, disposte secondo una retta parallela all' eclittica, più splendenti assai di altre pari in grandezza: delle quali stelle la osservazione, sfuggitagli per lo innanzi a motivo della imperfezione dello strumento del quale disponeva, gli era stata resa possibile da uno eccellente che, a quanto pare, poco prima egli si era costruito. Nel giorno successivo, fattosi ad osservarle novamente, tornò a vederle, ma diversamente disposte rispetto a Giove, onde egli cominciò a dubitare “ ne forte, secus a computo astronomico, directus foret, ac propterea motu proprio Stellas illas antevertisset; „ [2] ma la notte nuvolosa del 9 gennaio gl' impedì di verificare le sue presupposizioni. La notte del 10, permettendolo la stagione, osservò novamente Galileo le stelle dintorno a Giove, ma non ne vide che due soltanto e da osservazioni concomitanti fu indotto già a conchiudere che quell' apparente cangiamento di luogo non seguiva già in Giove, ma nelle stelle; cosicchè divisò di farne più attenta e diligente osservazione. Nella notte successiva, dell' 11 gennaio, tornò a vedere due stelle collocate dalla stessa parte rispetto a Giove, ma con distanze diverse e l' una dell' altra maggiore, mentre nella sera precedente erangli apparse uguali. Di qui egli trasse già la conchiusione che tre erano le stelle vaganti intorno a Giove, alla stessa guisa che Venere e Mercurio intorno al

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 76-77.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 77-78.

Sole. Nell' ora prima di notte del giorno 12 rivide le due stelle: sull' ora terza cominciò a comparire l' altra. Addì 13 finalmente gli apparvero ad un tratto quattro stelle intorno a Giove, tre ad occidente ed una ad oriente: il 14 non potè osservare, ma il 15 nell' ora terza di notte le quattro stelle novamente gli apparvero, ma tutte ad occidente; proseguì ad osservare nelle notti successive del 16, 17, 18: nella seconda ora di notte del 19 osservò tre delle stelle intorno a Giove, alle quali nell' ora quinta s' aggiunse la quarta, e variazioni avvenute nel corso d' una medesima notte avvertì ancora nelle notti del 20, 22, 23, 24, 26, essendogli le osservazioni rese possibili dallo stato del cielo per tutto il mese di gennaio, ad eccezione della notte del 9 già menzionata, e delle altre del 14, 28 e 29.

Prima però che finisse il mese egli aveva già deliberato di portare a conoscenza degli studiosi i nuovi fatti osservati, e perciò il giorno 30 lo troviamo a Venezia di dove egli scrive a Belisario Vinta:[1] " Io mi trovo al presente in Venezia per fare stampare alcune osservazioni, le quali col mezzo d' un mio occhiale ho fatte nei corpi celesti; e siccome sono d' infinito stupore, così infinitamente rendo grazie a Dio, che si sia compiaciuto di far me solo primo osservatore di cosa così ammiranda e tenuta a tutti i secoli occulta. "[2] E siccome di questi giorni, nei quali sappiamo ch' egli si trovava indubbiamente a Venezia, abbiamo osservazioni da lui fatte nel cielo, così dobbiamo ritenere che per non intermetterle egli avesse recato seco il suo cannocchiale. La pubblicazione poi, alla quale, come risulta dal citato passo,

---

[1] Pare che nel tempo stesso, anzi qualche giorno prima, GALILEO scrivesse anche sullo stesso argomento ad ENEA PICCOLOMINI: lo desumiamo almeno dalla risposta di questo sotto il dì 6 febbraio 1610, pubblicata dal CAMPORI nel *Carteggio galileiano inedito;* lettera n. XXXII.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 82.

egli si accingeva, abbiamo appena bisogno di dirlo, era quella del "Sidereus Nuncius;" e può affermarsi con altrettanta certezza aver egli in detta pubblicazione lasciate per ultime le osservazioni sulle stelle intorno a Giove, per avere agio di proseguirle fino al momento in cui si stampassero gli ultimi fogli del suo lavoro. Pare tuttavia che delle principali cose da lui osservate egli non desse per allora parte ad alcuno, poichè anche nella lettera testè citata a Belisario Vinta egli si esprime a tale proposito con qualche reticenza. "Che la Luna, scrive egli, sia un corpo similissimo alla Terra, già me n'ero accertato e in parte fatto vedere al Serenissimo nostro Signore, non avendo ancora occhiale dell'eccellenza che ho adesso; il quale oltre alla Luna, mi ha fatto ritrovare una moltitudine di stelle fisse non mai più vedute, che sono più di dieci volte tanto quanto quelle che naturalmente son visibili. Di più mi sono accertato di quello, che sempre è stato controverso tra i filosofi, cioè quello che sia la Via lattea. Ma quello che eccede tutte le meraviglie, ho ritrovato quattro pianeti di nuovo, e osservati i loro movimenti proprii e particolari, differenti fra loro e da tutti gli altri movimenti delle altre stelle; e questi nuovi pianeti si muovono intorno un'altra stella molto grande, non altrimenti che si muovono Venere e Mercurio, e per avventura gli altri pianeti conosciuti, intorno al Sole." Alla data di questa lettera adunque, e probabilmente anche qualche giorno prima, Galileo aveva già fissate le sue idee intorno ai Satelliti di Giove. Chiude poi Galileo questa medesima lettera annunziando che, stampato il suo trattato, il quale in forma di avviso si proponeva di mandare a tutti i filosofi e matematici, ne avrebbe mandata una copia al Granduca insieme con uno strumento eccellente da poter riscontrare tutte le annunziate novità. A questa lettera risponde a volta di corriere il Vinta in

data de' 6 febbraio: " L' avviso ch' Ella mi ha dato delle sue nuove stupende e memorande osservazioni, mi è parso tanto mirabile e degno delli orecchi dei Serenissimi Padroni, che subito ch' io ricevetti la lettera la lessi alle Loro Altezze, le quali rimaste oltremodo stupefatte di questa nuova prova del suo quasi soprannaturale ingegno, sono entrate in eccessivo desiderio di veder quanto prima dette osservazioni e l' altro occhiale più eccellente. „ [1] Galileo, il quale per la stampa del " Sidereus Nuncius „ s'era trattenuto a Venezia fino al 12 febbraio, attendendo contemporaneamente alle osservazioni dei Satelliti di Giove, che potè fare quotidiane ad eccezione del 5, non avendolo permesso lo stato nuvoloso del cielo, al suo ritorno a Padova trovava questa lettera del Vinta giuntavi l' 11 e la riscontrava in data del 13 scrivendo: " Quanto alle mie nuove osservazioni, le mando bene come per avviso a tutti i filosofi e matematici, ma non senza gli auspicii del nostro Serenissimo Signore; perchè avendomi Dio fatto grazia di poter con segno tanto singolare scoprire al mio Signore la devozion mia, e il desiderio che ho, che il suo glorioso nome viva al pari delle stelle; e toccando a me primo scopritore il porre i nomi a questi nuovi Pianeti, voglio, all' imitazione degli antichi sapienti, i quali tra le stelle riponevano li eroi più eccellenti di quella età, inscriver questi dal nome della Serenissima S. A. Solo mi resta un poco di ambiguità, se io debbo consacrargli tutti e quattro al Gran Duca solo, denominandogli Cosmici dal nome suo, o pure, giacchè sono appunto quattro in numero, [2] dedicargli alla fraterna col nome di *Medicea Sidera*. Io qua non posso, nè debbo pigliar consiglio da alcuno per molti rispetti: però ricorro

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 22.
[2] Cosimo II aveva allora tre fratelli viventi: Francesco, Carlo e Lorenzo.

a V. S. Illustrissima, pregandola che in questo voglia dirmi il suo parere, e porgermi il suo consiglio, essendo io certo, che ella, come prudentissima e intelligentissima dei termini delle gran corti, saprà propormi quello che è di maggior decoro. Due cose desidero circa questo fatto, e di quelle ne supplico V. S. Illustrissima: l'una è quella segretezza, che assiste sempre agli altri suoi negozii più gravi, l'altro è una subita risposta, perchè per tal rispetto solo fo trattener le stampe; restandomi da determinar questo punto nel titolo e nella dedicatoria. „ [1] Nel giorno successivo 14 febbraio, Galileo faceva ritorno a Venezia, dove sul finire di febbraio stesso riceveva la risposta di Belisario Vinta al posto quesito, risposta che sta sotto il dì 20 e concepita nei termini seguenti: “ Il pensiero di V. S. intorno al porre i nomi ai nuovi Pianeti trovati da lei con inscriverli dal nome del Serenissimo Padrone, è generoso ed eroico e conforme agli altri parti singolari del suo mirabile ingegno. E poichè Ella ha voluto farmi l'onore di domandarmi il mio parere circa a chiamar detti Pianeti o *Cosmici* o *Medicea Sidera*, io le dirò liberamente che questa seconda inscrizione tengo per fermo che piacerà più; perchè potendosi la voce greca Cosmici interpretare in diversi sensi, non sarebbe forse interamente attribuita da ognuno alla gloria del serenissimo nome della Casa de' Medici e della loro nazione e città di Firenze, come necessariamente sarà la denominazione di

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 84. — In un foglietto unito all' autografo di questa lettera (MANOSCRITTI GALILEIANI della Biblioteca Nazionale di Firenze, parte VI, tomo V, carte 25 *recto*), leggesi scritto di pugno del VINTA il brano inedito che qui appresso riproduciamo: « leggasi » questa a S. A.; et perchè quella denominatione, Cosmici, è Greca, e si potrebbe » interpretare che la fusse data a quelle stelle per la natura di qualche lor » qualità et moto, e non per Gloria del S.^{mo} nome della casa de Medici, et della » loro natione, et Città di Firenze, io piglierei quella denominatione Medicea » Sidera; et piacendo così a lor Altezze, il Cioli risponda subito a Venetia et la » mandi al Vinta. »

Medicea Sidera, e però senz'altro a questa mi appiglierei. „[1] Questa lettera tuttavia giungeva a Galileo troppo tardi: i primi fogli del " Sidereus Nuncius „ erano già stampati, ed in capo al primo si trovava già stampato l'appellativo di " Cosmica Sydera, „ al quale egli aveva data la preferenza; pare tuttavia che le considerazioni del Vinta lo convincessero, poichè in tutti gli esemplari di tale pubblicazione che ci vennero fra mano trovammo sulla parola " Cosmica „ incollato un cartellino con " Medicea „ ed il frontespizio, stampato per ultimo, porta senz'altro " Medicea Sidera. „ Il ritardo frapposto alla stampa, probabilmente a cagione delle incisioni in rame intercalate nel testo, permise a Galileo di continuare le sue osservazioni per tutto il mese di febbraio (ad eccezione dei giorni 14, 20, 22, 23 e 24, nei quali ne fu impedito dallo stato del cielo), e per i due primi giorni del successivo mese di marzo; per modo che alla fine dell'opera potè aggiungere alcune conchiusioni desunte dal complesso delle fatte osservazioni.

Galileo non potè avere fra mano il primo esemplare del " Sidereus Nuncius „ che il 13 marzo, e si affrettò a mandarlo " sciolto e ancora bagnato „ a Belisario Vinta, accompagnandolo con una lettera di quel giorno, nella quale torna a parlare dei " quattro nuovi Pianeti, li quali sono intorno alla stella di Giove, e con lui in 12 anni si volgono intorno al Sole, ma intanto con moti velocissimi si aggirano intorno al medesimo Giove, sì che il più lento di loro fa il suo corso in giorni 15 in circa. „[2] Il Vinta da parte sua si affrettava a mostrare quell'esemplare al Granduca, ed a dargli lettura della lettera accompagnatoria; delle quali cose dava comunicazione a Gali-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag 50-51.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 85.

leo sotto il dì 19 marzo, aggiungendo che a S. A. S. " se le è accresciuto di sorte il desiderio di veder quei nuovi pianeti, che per assicurarsi che ciò le riesca, aspetta che V. S. alle prossime vacanze venga con il suo eccellentissimo occhiale a facilitargliene ella proprio il modo, com'ella ha offerto. "[1] In pari data scriveva Galileo da Padova al Vinta, dicendo di accompagnargli la dedica dei quattro nuovi pianeti alla Casa Medici ed un cannocchiale assai buono, e di scrivere contemporaneamente una lettera ad Enea Piccolomini, contenente " una istruzione di molte avvertenze e circustanze, che è necessario di osservare nell'accomodare lo strumento per poter ritrovare i Pianeti con minor difficoltà. "[2] Nella medesima lettera poi Galileo fa comprendere al Vinta come egli si aspetti un grosso guiderdone per la dedica da lui fatta, anzi per ciò domanda addirittura la mediazione del Vinta. Questo almeno ci sembra risultare abbastanza evidentemente dal seguente passo di essa lettera: " Il moto è stato ed è grandissimo, e il pensiero è piaciuto infinitamente, e io son sicurissimo, che conoscendo Iddio benedetto l'ardentissimo affetto e devozion mia verso il mio Clementissimo Signore, già che non mi avea fatto nè un Virgilio nè un Omero, mi è voluto esser donatore di un altro mezzo non meno peregrino ed eccellente per decantare il suo nome, registrandolo in quelli eterni annali. Una sola cosa diminuisce in gran parte la grandezza di questo incontro, ed è l'ignobilità e la bassezza del Cancelliere; tuttavia il nobilitarlo,[3] Illustrissimo Sig. Cavaliere,

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 51.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 88. — Questa lettera pur troppo non giunse fino a noi: pervenne però certamente a destinazione, poichè esiste la lettera colla quale ENEA PICCOLOMINI ne accusa ricevimento. Cfr. Doc. XCVI.

[3] Mi sembra probabilissimo, che con questa frase GALILEO intendesse di manifestare al VINTA il suo desiderio di ottenere una qualche onorificenza. È

è non meno in mano di S. A. S., che sia stato in mia il mostrar segno della mia devotissima osservanza; nè io diffido punto della sua infinita benignità, qual volta non mi manchi una di quelle cause medie, senza le quali ordinariamente non muovono le cagioni prime; nè di questo dispero, anzi saldamente me n'affido, avendo l'appoggio e il favore di V. S. Illustrissima alla quale io non voglio soggiungere altro se non le ultime parole che lei mi disse quando nei mesi passati nei Pitti mi licenziai da lei, che furon queste: Galileo, nelle tue occorrenze e affari tratta meco, e non con altri. „ [1]

Dalla responsiva del Vinta sotto il dì 30 marzo 1610, di Pisa dove egli si trovava colla Corte, si rileva come egli fosse ben disposto ad interporre i suoi buoni uffici a favore di Galileo, poichè in un poscritto aggiunge: “ Al serenissimo mio padrone ho allegato con quanto perpetuato grido si è immortalato il re Alfonso con le sue tavole Alfonsine, e che molto maggiormente sarà fatta immortale S. A. e il suo nome dall' intitolazione, osservazione, teoriche e tavole, che si faranno dei quattro nuovamente da lei scoperti Pianeti. „ [2] In questa medesima lettera avverte il Vinta che non erano peranco arrivati nè la dedicazione stampata, nè il cannocchiale: probabilmente sarà ciò avvenuto perchè, come notammo poco fa, la Corte si trovava a Pisa e quegli oggetti saranno stati diretti a Firenze; nè di tal circostanza avremmo tenuto conto, se in pari tempo essa non ci facesse sospettare che quel primo esemplare dell' “ Avviso Side-

---

noto d' altra parte che anche nelle trattative colla Corte di Spagna per il noto problema della longitudine, Galileo si lagnò amaramente che ad un certo stadio della negoziazione non si parlasse più della Croce di Cavaliere dell' Ordine di Sant' Jago, che gli era stata promessa ad affare conchiuso, dal Cardinale Gaspare Borgia. Cfr. *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 276.

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 90.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 56.

reo, „ mandato da Galileo al Vinta il 13 marzo, fosse esso pure incompleto, cioè privo della prefazione e dedica e del frontespizio, cosa probabilissima ove si avverta che la dedica stessa porta la data del 12 marzo. Vedremo poi a suo luogo quale indirizzo abbia dato il Vinta alle sue pratiche presso il Granduca in favore di Galileo: imperocchè ci convenga ora interrompere il filo della nostra narrazione, per mettere in chiaro quale sia stata l'accoglienza fatta all' " Avviso Sidereo. „

Già abbiamo avuta occasione di conoscere come fosse intenzione di Galileo di dare a tale scrittura la massima diffusione. In data de'19 marzo 1610, cioè appena sei giorni dopo che egli aveva potuto averne un esemplare ancor bagnato e senza la dedica, scrive a Belisario Vinta, scusandosi d'averne fatta una edizione economica, ed aggiunge: " nè io ho voluto punto prolungare la pubblicazione per non correr risico che qualche altro non avesse incontrato l'istesso e preoccupatomi; e perciò l'ho mandata fuori in forma d'avviso, scritto la maggior parte mentre si stampavano le cose precedenti, con proponimento di ristamparlo quanto prima con molte aggiunte di altre osservazioni: il che è anco necessario farsi, perchè 550 che ne hanno stampati sono già andati via tutti, anzi di 30 che ne dovevo avere non ne ho avuti altro che 6, nè veggo verso di potere avere il resto, avendogli lasciati in Venezia in mano del libraio, perchè vi mancavano a stampar le figure in rame. „ [1] Pubblicato l' " Avviso Sidereo, „ Galileo si adoperava naturalmente a diffonderne la conoscenza ed a procurare che le verità da lui proclamate fossero accettate e riconosciute dal maggior numero possibile di studiosi; ed a tale scopo si prestò egli stesso a Venezia ed a Padova, servendosi del

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 88-89.

medesimo strumento che lo aveva aiutato a discoprirle. E divisava poi di mandare esemplari del suo libro, accompagnati da cannocchiali di tale potenza che permettessero di riscontrare le osservazioni in esso registrate, a gran principi e signori in Ispagna, in Francia, Polonia, Austria e nelle varie provincie d'Italia.

Uno fra i primi a ricevere l' " Avviso Sidereo, „ fu Alessandro Sertini, il quale nella lettera con cui ne accusa ricevimento a Galileo ci porge una idea della commozione che quel libro aveva prodotto nell'animo degli studiosi; eccone le testuali parole: " Ier mattina, arrivando in Mercato Nuovo, mi si fece innanzi il signor Filippo Mannelli, dicendomi che il signor Piero suo fratello gli scriveva, che il procaccio di Venezia mi recava uno scatolino da parte di V. S. Questa cosa si divulgò in maniera, che io non mi poteva difendere dalle persone, che volevan sapere che cosa era, pensando che fosse un occhiale, e quando si è saputo ch'egli era il libro, non è cessata la curiosità, massime negli uomini di lettere. Ier sera in casa del signor Nori ne leggemmo un passo, quella parte che tratta de' Pianeti nuovi, e finalmente è tenuta gran cosa e maravigliosa. „ [1]

E direttamente mandava Galileo la sua nuova opera ad Ottavio Brenzoni a Verona ed a D. Benedetto Castelli, allora nel monastero di San Faustino di Brescia: di ambedue si hanno lettere colle quali ne accusano ricevimento; [2] notevolissima anzi fra esse è quella del Castelli, poichè ne apprendiamo che qualche mese innanzi egli stesso, insieme col suo confrate P. Serafino da Quinzano, si esercitava a fare osservazioni sulla Luna, con un cannocchiale che presentava un ingrandimento di soli nove diametri. A

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 52.
[2] Doc. XCVII, XCVIII.

Napoli la notizia delle fatte scoperte giunge prima della pubblicazione nella quale sono descritte, e G. B. Manso vi istituisce sopra considerazioni che manda a Paolo Beni perchè le sottoponga a Galileo.[1] Con sensi di gratitudine e di ammirazione accusano ricevimento del *Sidereus Nuncius* Luca Valerio[2] e Orazio del Monte.[3]

La notizia di quelle maraviglie varca ben presto i confini dell'Italia; e dell'effetto prodotto dall'annunzio di esse a Monaco, dove il sommo filosofo mandò dapprima l'opuscolo[4] e più tardi anco un cannocchiale,[5] si affretta ad informare Galileo il fratello Michelangelo;[6] e da Praga gli scrive Giuliano de'Medici, come per essere colà giunta notizia delle fatte scoperte prima del libro nel quale trovavansi descritte, fosse in ognuno il desiderio di vederlo, ed aggiunge: "Non ho mancato di farne parte al sig. Kepplero, il quale dopo averlo visto, ne ha referto piacergli grandemente: ma che gl' occhiali di qua non arrivano a quella perfettione, che è bisogno per goderlo e vederne l' effetto.... e mi promette il sig. Kepplero di fare alcune considerazioni quanto prima sopra il suo libro."[7] Questa lettera confermava quanto alcuni giorni prima scriveva a Galileo, pure da Praga, Martino Hasdale, il quale gli annunziava che il *Sidereus Nuncius* "ha rapito ultimamente tutta questa corte in ammirazione e stupore, affaticandosi ognuno di questi ambasciatori e baroni di chiamare questi matematici di qua, per sentire se sanno fare alcuna opposizione alle dimostrazioni di V. S."[8]

---

[1] Doc. LXXXVIII, LXXXIX.
[2] Doc. CIII.
[3] Doc. CV.
[4] Doc. CI.
[5] Doc. CII.
[6] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 22-24.
[7] *Lettere inedite a Galileo Galilei* raccolte dal Dott. ARTURO WOLYNSKI. Firenze, 1872, pag. 20.
[8] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 58.

Fra gl'illustri personaggi, ai quali Galileo aveva mandata la sua nuova pubblicazione, dobbiamo annoverare il cardinale Carlo Conti che gliene accusava ricevuta con lettera dell'11 aprile 1610.[1]

Fra Ilario Altobelli, allora in Ancona, va in visibilio alla lettura dello scritto di Galileo mostratogli dal cardinale Conti, e tuttochè faccia qualche opposizione alle nuove conchiusioni,[2] pure si offre a Galileo di confermarle con osservazioni proprie, e si propone di "adattare il tubo in forma della fiducia nel dorso dell'Astrolabio, per osservar anco i periodi." L'Altobelli, che ben conosceva gli umori dei colleghi di Galileo nello Studio di Padova, in appendice alla sua lettera gli chiede: "Quid de his omnibus sentiant in Gymnasio Patavino Mathematici et Philosophi, enixe scire cupio."

Ma l'accoglienza fatta alle scoperte celesti annunziate da Galileo per parte dei dotti padovani entro l'Università e fuori non era stata molto lusinghiera, quantunque Galileo stesso, negli ultimi giorni dell'aprile e nei primi del maggio 1610, avesse tenute tre pubbliche lezioni, sul cui effetto o egli s'illuse stranamente o volle far credere ciò che realmente non era. Nella sua lettera a Belisario Vinta sotto il dì 7 maggio egli scrive infatti: "Ho fatte tre lezioni pubbliche in materia dei quattro Pianeti Medicei, e delle altre mie osservazioni; ed avendo avuta l'udienza di tutto lo Studio, ho fatto restare in modo ciascheduno capace e soddisfatto, che finalmente quei primari medesimi, che erano stati acerbissimi impugnatori e contrari assertori alle cose da me scritte, vedendosela finalmente disperata e perduta affatto, costretti o da virtù o da necessità, hanno *coram populo* detto, sè non

---

[1] *Lettere inedite a Galileo Galilei ecc.* Firenze, 1872, pag. 20.
[2] Doc. XCIX.

solamente essere persuasi, ma apparecchiati a difendere e sostener la mia dottrina contro a qualunque filosofo, che ardisse di impugnarla. „[1] Potremo noi dire che Galileo scrivesse tutto ciò in buona fede? se pochi mesi dopo, cioè addì 19 agosto 1610 mandava al Keplero: “ Quid dices de primariis hujus gymnasii philosophis, qui aspidis pertinacia repleti, nunquam, licet me ultro dedita opera millies offerente, nec Planetas, nec Lunam, nec perspicillum, videre voluerunt? „[2] Ed in una lettera a Fra Paolo Sarpi in data di Firenze 12 febbraio 1611, tenendo parola di coloro che si ostinano a non voler riconoscere le sue scoperte celesti, Galileo scrive: “ al presente non provo altri contrarj, che i Peripatetici, più parziali di Aristotele, che egli medesimo non sarebbe; e sopra gli altri, quelli di Padova, contro i quali io veramente non spero vittoria. „[3] Alla testa di questi oppositori di Galileo era il famoso peripatetico Cesare Cremonino da Cento, intorno al quale avremo motivo di entrare in alcuni particolari più innanzi. Di questa opposizione ci somministra notizie con piccanti singolarità Paolo Gualdo nella sua lettera a Galileo del 6 maggio 1611, nella quale accennando alle prime ed a nuove scoperte galileiane, così si esprime: “ Parlai al longo un di questi giorni con il Cremonino, il quale si burla affatto di queste sue osservazioni, e si maraviglia che V. S. le dica come cose vere. Presto darà fuori alcuni suoi trattati *de facie Lunæ*, *de via Lactea*, *de denso et raro*, e di altre cose del Cielo, come anco del moto della terra, nelle quali piglia a difendere Aristotile, che saranno tutti contra a V. S. se ora non la nominerà, ed a tutti dice quell' autorità di Plutarco, come autorità irrefragabile intorno all' inganno degli occhiali.

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 98.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 118.
[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 142.

Abbiamo qui l'Ill.mo Sig. Andrea Morosini, il quale non può patire che il Cremonino, mentre V. S. è stata qui, non abbia procurato nè voluto vedere queste sue osservazioni, avendole io detto, che ella se gli era offerta di andare sino alla sua propria casa per fargliele vedere, onde li pare che abbia torto contrariarle senza averne fatta qualche esperienza. „[1] Al Cremonino, o ad altri della medesima scuola, alludono Monsignor Dini, che, sotto il dì 17 maggio 1611, scrive a Cosimo Sassetti rimanere, “ ancorchè pochi, qualche capone, che per non restar chiariti in particolare delle stelle intorno a Giove, non vogliono nè anche guardare; „[2] ed il Viviani che nella sua Vita di Galileo narra: “ Non mancarono ancora dei così pervicaci e ostinati, e fra questi de' costituiti in grado di pubblici lettori, tenuti per altro in grande stima, i quali temendo di commetter sacrilegio contro la deità del loro Aristotile, non vollero cimentarsi all' osservazioni, nè pur una volta accostar l'occhio al Telescopio; e vivendo in questa lor bestialissima ostinazione, vollero, piuttosto che al lor maestro, usar incredulità alla natura medesima. „[3] Ma il più bello di tutto ciò sta nella dichiarazione fatta dal Cremonino al Gualdo e da questi riferita a Galileo, che cioè il mirare per quegli occhiali gli sbalordiva la testa.[4] Nè in queste opposizioni il Cremonino era solo, poichè sotto il dì 25 febbraio 1611 Paolo Gualdo scrive da Padova a Galileo: “ Mi rallegro che ella abbia dalla sua nelle sue osservazioni ormai tutti i maggiori intendenti della professione che sono in Europa; di che non so quello che vorranno dire questi nostri indiamantiti filosofi, alcuni

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 141-142. — Noi però ci siamo serviti della nuova e più completa pubblicazione fattane dal CAMPORI al n. LIII del *Carteggio galileiano* da lui edito.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 162.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 343.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 50.

de' quali quanto più V. S. porta innanzi la testimonianza di Padri Gesuiti, tanto più si pervertono e si stabiliscono nella loro ostinazione. „[1] E che gli stessi amici di Galileo non fossero pienamente sicuri della verità delle sue scoperte, lo prova la lettera di Lorenzo Pignoria a Paolo Gualdo del dì 19 gennaio 1611, nella quale scrive: " Il Sign. Galileo è ricaduto; e la nuova s'ha da buona banda. In somma l'andare minutamente ricercando i secreti del Cielo fu sempre azione poco meno che temeraria; tanto più se egli ci avesse piantate delle carotte. „[2]

Come a Padova, così a Pisa, a Perugia ed a Roma, l'annunzio delle scoperte fatte da Galileo non aveva trovato che degli increduli.

A Pisa, rócca di peripatetici che rimase a lungo inespugnata, Giulio Libri aveva impugnato in presenza del Granduca le novità annunziate da Galileo, come questi ne dà annunzio al Keplero, scrivendogli: " Cur tecum diu ridere non possum? quos ederes cachinnos, Keplere humanissime, si audires, quæ contra me coram Magno Duce Pisis a philosopho illius gymnasii primario prolata fuerunt, dum argumentis logicalibus, tamquam magicis præcantationibus, novos planetas e cœlo divellere et avocare contenderet? „[3] E sul finire del 1610, in una lettera probabilmente diretta a Marco Velsero, scrive lo stesso Galileo: " Non mi confido poter espugnare alcuni di cotesti filosofi, o per dir meglio non credo che siano per essere così facili a lasciarsi cacciar da me queste carote. A Pisa è morto il filosofo Libri, accerrimo impugnatore di queste mie ciancie, il quale non le avendo

---

[1] Campori, *Carteggio galileiano inedito.* Lettera n. XLVIII.

[2] *Lettere d'uomini illustri che fiorirono nel principio del secolo decimosettimo, non più stampate.* Venezia, nella stamperia Baglioni, MDCCXLIV, pag. 121.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 118.

mai volute vedere in terra, le vedrà forse nel passare al cielo. „[1]

Delle opposizioni sollevate a Perugia ci informa una lettera di Cosimo Sassetti a Monsignor Dini, dalla quale si ha che ivi erano filosofi così inferociti contro Galileo, che “ nè meno Tolomeo gli convertirebbe, sebben si convertisse prima lui. „[2]

Intorno a ciò che si pensava a Roma a tale proposito scrive Lodovico Cigoli a Galileo sotto il dì 1° ottobre 1610: “ Intanto s'Ella può dare una volta di qua, non credo che sia fuori di proposito, perchè questi Clavisi, che sono tutti, non credono nulla, e il Clavio fra gli altri, capo di tutti, disse a un mio amico che delle quattro stelle se ne rideva, che bisogneria fare un occhiale che le faccia e poi le mostri, e che infine Galileo tenga la sua opinione, ch'egli terrà la propria; „[3] e Luca Valerio nel confortare Galileo a non curarsi delle opposizioni sollevategli contro in Roma,[4] viene a confortare l'asserto del Cigoli.

Di quanto si pensava sulle scoperte di Galileo a Bologna avremo motivo di parlare, quando l'ordine che ci siamo proposti di seguire ci condurrà a porre in iscena il matematico di quello Studio, Giovanni Antonio Magini.

Intanto per ciò che risguarda le opposizioni delle quali siamo venuti fin qui discorrendo, ed altre ancora che

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 129.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 163, nota 3. — A questo proposito ci sembra di non poter passare sotto silenzio che due lettere di GUIDO BETTOLI, delle quali l'una al P. CRISTOFORO GRIEMBERGER da Perugia sotto il dì 4 giugno 1611, che si ha nei Mss. GALILEIANI (parte VI, tomo XIV, carte 28) copiata di pugno di GALILEO stesso, e l'altra in pari data, che pure si conserva nella medesima collezione (parte VI, tomo XIV, carte 31), alla MARGHERITA SARROCCHI, ben nota poetessa ganza di LUCA VALERIO, smentiscono per verità che lo Studio perugino si fosse chiarito così recisamente contro le scoperte celesti di GALILEO.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 109-110.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 111.

omettiamo per amore di brevità, ci pare che esse possano partirsi in due categorie ben distinte. È mestieri infatti ben distinguere la opposizione fatta dai ciechi peripatetici ostinati a negare la luce, dall' altra di coloro che negavano i Satelliti di Giove perchè gli strumenti imperfetti dei quali disponevano non permettevano loro di vederli: i primi si rifiutavano perfino di accostare l' occhio al telescopio e rimasero impenitenti, gli altri confessarono il loro errore appena poterono disporre d' uno strumento che confermasse loro colla prova irrecusabile del senso la verità dell' annunzio dato da Galileo.

Frattanto il rumore di queste opposizioni giungeva alla Corte di Toscana, e intiepidiva alquanto la calorosa accoglienza fatta alla dedica dei pianeti medicei. E quantunque Galileo stesso nell' aprile 1610 si fosse recato in Toscana col suo cannocchiale ed ivi avesse fatto toccare, per così dire, con mano la piena realtà delle sue scoperte, pure il Granduca ordinava chè una medaglia allusiva alla scoperta dei Satelliti di Giove non si coniasse se prima il fatto non fosse stato confermato da persone autorevoli, alle quali a tale scopo erasi fatto scrivere.[1] Queste dubitazioni comunicate a Galileo gli porgevano argomento a rispondere: " l' andar circuspetto è atto degno della prudenza d' ogni savio Principe, e perciò laudabilissimo: tuttavia mi farà grazia soggiungervi, che quello che ha scoperti i nuovi Pianeti è Galileo Galilei suo fedelissimo vassallo, al quale bastava, per accertarsi della verità di questo fatto, l' osservazione di tre sere solamente, non che di cinque mesi, come ho fatto continuamente, e che lasci titubazione, o ombra di dubbio, perchè allora resteranno questi d' essere pianeti veri, quando il Sole non sarà più Sole; ed assicuri S. A. S. che tutti i romori na-

---

[1] Doc. CIV.

scono dalla sola malignità ed invidia, la quale siccome io provo contro di me grandissima, così non creda S. A. S. in questa materia d'andarne esente, e io so quel che mi dico. Ma gl'invidiosi e ignoranti taceranno a lor dispetto, perchè ho trovato modo di serrargli la bocca; ancorchè assai chiaro argomento è che loro non parlino sinceramente, il gracchiar solo per i cantoni, dando fuora il lor concetto con le parole vane, ma non con la penna e con gl'inchiostri stabili e fermi: ma in ultimo l'esito e il frutto di queste malignità ha da esser totalmente contrario all'intenzione dei loro Autori, li quali avendo sperato d'annullare questa grandissima novità col gridarla per falsa, per impossibile, e contraria a tutti gli ordini della natura, l'averanno in ultimo resa tanto più sublime, immensa e ammiranda, sebbene per sè stessa è veramente tanto nobile e degna di stima che niun'altra eroica grandezza se gli avvicina. „[1] Ed a riprova della importanza che alla sua scoperta si annetteva, trascriveva Galileo di seguito il passo d'una lettera colla quale gli si erano fatte le più splendide offerte, qualora scoprendo qualche altro pianeta egli avesse acconsentito ad imporgli il nome di Enrico IV di Francia.

Nè può non riuscire curiosissimo quanto scriveva Galileo al Vinta in una precedente lettera del 18 giugno 1610, aver egli osservato con diligenza più volte intorno a Marte ed a Saturno, e averli scorti senza satelliti; " cosa che mi è di sommo contento, perchè possiamo sperare di dover essere noi soli, e non altri, stati graziati da Dio di quest'onore. „[2] Vedremo fra poco come Galileo non abbia tardato a ravvedersi, e con sua grandissima soddisfazione, di così poco generoso pensiero.

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 108-109.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 105.

Non andò lungo tempo tuttavia che a Galileo giunsero le più confortanti conferme della verità di quanto egli aveva annunziato.

Il Keplero, al quale un esemplare del " Sidereus Nuncius „ era stato trasmesso da Giuliano de' Medici col mezzo di Tommaso Seggett, comunicandogli il desiderio di Galileo e suo ch' egli avesse ad occuparsene[1] (ed egli, come incidentalmente avvertimmo, avea promesso di aderire), ne procurava colla massima sollecitudine in Praga una ristampa, premettendovi una sua dissertazione. E ciò che va specialmente notato si è che quando il Keplero si faceva a divulgare per tal modo le scoperte galileiane, egli non aveva potuto peranco interamente riscontrarle, privo come era di un buon telescopio: " igitur avide tuum, Galilæe, instrumentum expecto, „ [2] scrive egli; e Galileo di tale fiducia vivamente lo ringrazia, scrivendogli: " gratias ago, quod tu primus ac fere solus, re minime inspecta, quæ tua est ingenuitas atque ingenii sublimitas, meis assertionibus integram fidem præbueris. „[3]

Finalmente addì 30 agosto 1610 il Keplero, mediante un cannocchiale mandato da Galileo all' Elettore di Colonia, incominciò a vedere i Satelliti di Giove; e dopo averne per dieci giorni continuata la osservazione diede alla luce la " *Narratio de observatis a se quatuor Jovis satellitibus*

---

[1] Questo risulta dalla *Dissertazione* della quale fra poco terremo parola. Nella dedica a Giuliano de' Medici, omessa, non sappiamo perchè, dall' Albèri insieme con la Prefazione al lettore, si legge: « Tu enim exarandae illius » auctor mihi fuisti primum transmisso ad me VI. Id. Aprilis per Thomam » Seghetum exemplari Nuncii Siderei, et die mihi dicto ad Idus, quo Te » convenirem: post ut comparui, praelecta mihi ex literis ad Te Galilaei po- » stulatione tuaque adjuncta cohortatione: qua percepta et promisi me intra » diem, quo solent abire cursores, exaraturum aliquid et praestiti. » (Joannis Kepleri astronomi *Opera omnia* edidit Dr. Ch. Frisch, volumen II. Frankofurti, a. M. et Erlangae, MDCCCLIX, pag. 487.)

[2] Joannis Kepleri astronomi *Opera omnia ecc.*, volumen II ecc.; pag. 493. — *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo V, parte II. Firenze, 1853, pag. 413.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 116.

erronibus quos Galilaeus Galilaeus Mathematicus Florentinus jure inventionis Medicaea sidera nuncupavit. „[1] Lorenzo Pignoria nel comunicare a Paolo Gualdo la notizia partecipatagli da Marco Velsero, cioè che Keplero aveva finalmente veduto i Pianeti Medicei, ci fornisce un importante particolare, ed insieme fa trapelare la sospensione d'animo nella quale tuttavia egli si trovava con molti altri a questo medesimo proposito; egli scrive infatti: “ Sia come si voglia, io che non so tacere, le dò nuova come in Germania il Keplero ha osservato ancor esso i quattro Pianeti novi, e che vedendoli esclamò come già Giuliano Apostata, *Galilaee vicisti!* „[2]

Antonio Santini fu egli pure fra i primi, dei quali sia giunta notizia fino a noi, che da per sè riuscisse a vedere col cannocchiale i Satelliti di Giove, e tosto ne dava avviso a Galileo:[3] li osservava pure in Soria il veneto patrizio Giovanfrancesco Sagredo;[4] e pare che degli ultimi non sia stato il napoletano Ottavio Pisani in Anversa.[5] Restava ancora una ostinata rócca da espugnare, cioè il P. Clavio ed i suoi Gesuiti, che a quei tempi avevano così grande riputazione di autorità scientifica. Informato pertanto Galileo dalle lettere di Lodovico Cigoli che il Clavio rifiutava tuttavia di prestar fede alla verità delle scoperte annunziate, e da altre scritte al Santini dal Clavio stesso, che indarno erasi con altri affaticato a ricercare i nuovi pianeti intorno a Giove, deliberò di scrivergli direttamente e così fece sotto il dì 17 settembre 1610, dandogli alcune avvertenze sul modo di osservare e par-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo V, parte II. Firenze, 1853, pag. 437-444.

[2] *Lettere d' uomini illustri ecc.* Venezia, MDCCXLIV, pag. 116.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 104.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 203.

[5] Campori, *Carteggio galileiano inedito.* Lettera n. LXXVII. — Intorno a questo personaggio abbiamo raccolte alcune notizie nella nota *Sulla invenzione dei cannocchiali binoculari.* Torino, Ermanno Loescher, 1881.

tecipandogli il risultato di altre osservazioni da lui stesso fatte al medesimo proposito.[1] A questa non rispose tosto il Clavio, e perchè stava attendendo la promessa andata di Galileo a Roma, e perchè voleva vedere egli pure i Pianeti Medicei. In questo frattempo abbiamo una lettera di Antonio Santini a Galileo, che a grandissimo torto fu sinora lasciata inedita. Egli racconta infatti che in risposta ad una lettera del P. Clavio, nella quale pare che questi si fosse con lui lagnato perchè aveva scritto a Galileo che a Roma si burlavano delle sue scoperte, gli aveva comunicato non nutrire alcun dubbio sulla reale esistenza dei Pianeti Medicei, e che se qualcuno affermava di non vederli, ciò doveva attribuirsi o ad imperfezione del cannocchiale o ad inesperienza nel servirsene ed aggiunge: „ Io dubito che alcuni di questi più grossi, voglio dire di più riputatione, non stiano duri acciò V. S. (cioè Galileo) si metta in necessità di mandargli lui un Istrumento. „[2] Cominciarono finalmente i gesuiti del Collegio romano a scorgerli nella mattina del 28 novembre 1610;[3] ma non prima che le osservazioni avessero potuto seguirsi per quindici giorni ne diede avviso il Clavio a Galileo con lettera che reca la data del 17 dicembre 1610. In essa gli scrive: „ Li abbiamo qua in Roma più volte veduti distintissimamente. Al fine della lettera metterò alcune osservazioni, dalle quali chiarissimamente si cava, che non sono stelle fisse ma erratiche, poi che mutano sin tra sè e tra Giove. Veramente V. S. merita gran lode, essendo il primo che abbia osservato questo. „[4] Ma già prima che questa lettera pervenisse a Galileo, gli aveva scritto Antonio Santini da Venezia sotto il dì 4 dicem-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 120.
[2] Doc. CXII.
[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo V, parte I. Firenze, 1846, pag. 87.
[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 120-121.

bre che il P. Clavio aveva veduto ed osservato i Pianeti Medicei nei giorni 21, 23, 26 e 27 novembre, ma che non era ancora ben sicuro che fossero pianeti;[1] forse questa certezza principiarono ad acquistare i gesuiti del Collegio romano nel giorno 28, nel quale, come notammo di sopra, cominciarono a registrare le osservazioni.

Infatti in una lettera di Galileo, probabilmente diretta a Marco Velsero e sotto la stessa data di quella del Clavio a Galileo, questi scrive: " Sono finalmente comparse alcune osservazioni circa i Pianeti Medicei, veduti da alcuni P. Gesuiti scolari del P. Clavio, e dal medesimo P. Clavio scritte e mandate anco a Venezia. Io gli ho fatti vedere ad alcuni de' medesimi Padri qui in Firenze, anzi pure a tutti questi che ci sono, e ad altri che ci sono passati, e questi se ne sono serviti in prediche e in orazioni con concetti molto graziosi. "[2] Chi avrebbe potuto prevedere allora che quattro anni appunto più tardi, il domenicano Tommaso Caccini dal pergamo di Santa Maria Novella avrebbe lanciato contro Galileo quella balorda e maligna apostrofe: *Viri Galilaei, quid statis aspicientes in coelum?* E direttamente al P. Clavio manifestava Galileo tutta la sua soddisfazione, perchè finalmente egli pure avesse potuto convincersi della reale esistenza dei Pianeti Medicei: " La lettera di V. R. mi è stata tanto più grata quanto più desiderata e meno aspettata, e avendomi essa trovato assai indisposto, e quasi fermo a letto, mi ha in gran parte sollevato dal male, portandomi il guadagno di un tanto testimonio alla verità delle mie nuove osservazioni; il quale prodotto ha guadagnato alcuno degli increduli, ma però i più ostinati persistono, e reputano la lettera di V. R. o finta o

---

[1] Doc. CXXI.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 129.

scrittami a compiacenza, e insomma aspettano che io trovi modo di far venire almeno uno dei quattro Pianeti Medicei di Cielo in Terra a dar conto dell'esser loro e a chiarir questi dubbi: altramente non bisogna che io speri il loro assenso. „ [1]

La scoperta dei Satelliti di Giove venne esaltata in versi latini e italiani. Andrea Salvadori, un bell'umore di poeta fiorentino, scrisse in proposito una canzone, [2] ed un'altra ne dettò Michelangiolo Buonarroti juniore. [3] Virginio Cesarini si ispirò alla fama di Galileo per comporre eleganti e bellissimi versi latini. [4] Maffeo Barberini, più tardi Urbano VIII, compose in onore di Galileo un'ode oraziana intitolata " Adulatio perniciosa „ che il Campanella giudicò: " Carmen quasi pluvia caelitus demissa, secum defert castimoniam eloquii Davidici, puritatem Terentii, sales Plauti, lepores Catulli, maiestatem Pindari, numeros Horatii, sacrae aptos lyrae. „ [5] Giambattista Marini, il poeta di moda a quei tempi, ne fa splendida ricordanza nel suo *Adonide.* [6] E versi in onore di Galileo scrivono Niccolò Aggiunti [7] ed il Filicaja. [8] Luca Valerio manda a Galileo un epigramma latino, [9] il Principe Cesi gliene invia di scritti dal Demisiani [10] ed altri ne compone Tommaso Seggett, [11] pubblicati questi ultimi dal Keplero

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 190.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 54. — La canzone è stampata a carte 126 della parte II delle sue *Poesie.*

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 27-29.

[4] *La venuta di Galileo Galilei a Padova e la invenzione del telescopio* del prof. Domenico Berti. *Atti del R. Istituto Veneto*, tomo XVI, serie III, pag. 2016.

[5] *Urbano VIII e Galileo Galilei.* Memorie storiche del sacerdote Sante Pieralisi. Roma, Tipografia poliglotta, 1875, pag. 22-24.

[6] Canto X, 43.

[7] *La venuta di Galileo Galilei ecc.*, del prof. Domenico Berti ecc.. pag. 2016.

[8] *Poesie*, a pag. 96 della edizione 1823.

[9] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 181.

[10] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 185.

[11] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 80,

in appendice alla sua narrazione summenzionata e nei quali si contiene il *Vicisti, Galilaee!*

Dal suo carcere di Napoli scrive Tommaso Campanella a Galileo una lettera tutta piena di entusiasmo per l'annunzio delle nuove scoperte contenute nel *Sidereus Nuncius.*[1] Egli applaude al cielo nuovo, alla nuova astronomia che ne doveva scaturire. E, secondo il suo solito, tracciando precetti, dando consigli, gli rammenta che Coppernico e Ticone non avrebbero così subitamente data pubblicità a tanta scoperta, se già non avessero notate le stelle ancora latenti e le distanze tra esse e le stelle fisse e le rivoluzioni ed i periodi dei pianeti medicei. Espone, in una parola, tutto un suo programma, mescolando insieme concetti fantastici e veri, ombre e realtà, cose nuove e rancidumi, giudizi di gioventù e pregiudizi di decrepitezza. Gli abitanti, egli domandava a Galileo, di cui deve essere ripieno ogni pianeta, in quella guisa che ne è piena Cybeles, seu tellus nostra, credono essi pure di essere nel centro del mondo? Quale astrologia e quale astronomia professano? In qual modo vivono? Sono dessi beati? Egli vorrebbe sapere se l'ingegno e le forze di questi abitatori celesti sono in ragione della grandezza dei pianeti, e sovrattutto gli piacerebbe di conferire con Galileo sulla estinzione parziale del mondo e sul modo di rinnovarlo. Si rammarica che il „ Sidereus Nuncius „ sia uscito avanti che egli avesse compiuto i suoi libri di metafisica, nei quali prova che nel cielo più sono i sistemi occulti che i palesi, e che la ipotesi coppernicana, benchè non immune da errori, può spiegare la costituzione del mondo. „ Tu puoi, o Galileo, far partecipe tutta la

[1] Questa lettera, tratta dal tomo VII della parte III dei Mss. Galileiani, venne pubblicata per la prima volta da Domenico Berti in appendice alla sua memoria più volte citata (*Atti del Reale Istituto Veneto*, tomo XVI, serie III, pag. 2168-2170). Noi ci serviamo anzi qui del bellissimo sunto che il citato autore ne porge.

gente della tua gloria, perchè il tuo cannocchiale sarà da tutti adoperato. A te si aspetta il comporre un' astronomia che sia ad un tempo nuova e di tanta eccellenza che niuno ne possa escogitare altra migliore, facendo che da te e non da altri si intitolino i seguaci di essa. E se prima io lamentava che l'Italia, madre dello impero e della religione, fosse nelle scienze ancella delle altre nazioni, ora esulto che per opera tua risorga, e che come Virgilio e Dante vanno a paro con Omero, ed il Cardano sovrasta agli Arabi, così tu giunga all' altezza di Tolomeo e di Coppernico che mi facevano arrossire. E godo che la dottrina di Pitagora, rubataci dagli astuti Greci, venga da te restaurata e vinca col suo splendore quella degli altri. Et vidi coelum novum et terram novam, ait Apostolus.... Noi andavamo tentoni e tu ci apristi gli occhi e ci indicasti un nuovo cielo ed una nuova terra. Bada però che questi nuovi mondi non ti sfuggano, e non accada a te quello che già avvenne a Colombo, il quale lasciò agli Spagnoli il dominarli e ai Fiorentini lo imporre il loro nome. La predizione che io feci nella gran sinodo del 1603, che nuove scienze celesti sarebbero sórte, comincia ora ad osservarsi in te, giusta il pronostico dantesco:

> Poca favilla gran fiamma seconda:
> Dunque di retro a noi con miglior voci
> Si pregherà perchè Cirra risponda.

Nec quod et tu auguraris inficior, omnes scientias iuxta hanc arcanorum reservationem reformatas iri. „

Le attente osservazioni che Galileo andava facendo, come vedemmo, sugli altri pianeti, oltre che su Giove, a fine di riconoscere se fossero o no accompagnati da satelliti essi pure, dovevano ben presto condurlo a nuove scoperte celesti. Addì 18 giugno 1610 egli conferma, niuna novità ravvisarsi in Marte e Saturno; ma sul finire del

mese successivo, e, come pare, precisamente il 25 di luglio,[1] ravvisò in Saturno una forma affatto particolare, della quale addì 30 del mese istesso si affretta a dar partecipazione a Belisario Vinta nei termini seguenti: "Ho scoperto un'altra stravagantissima maraviglia, la quale desidero che sia saputa dalle LL. AA. e da V. S., tenendola però occulta finchè nell'opera che ristamperò sia da me pubblicata: ma ne ho voluto dar conto alle LL. AA. Serenissime, acciò se altri l'incontrasse, sappiano che niuno la vedrà se non dopo che ne l'avrò fatto avvertito. Questo è che la stella di Saturno non è una sola, ma un composto di tre, le quali quasi si toccano, nè mai tra di loro si muovono o mutano e sono poste in fila secondo la lunghezza del zodiaco, essendo quella di mezzo circa tre volte maggiore dell'altre due laterali, e stanno situate in questa forma oOo, siccome quanto prima farò vedere alle LL. AA. essendo in questo autunno per aver bellissima comodità di osservare le cose celesti con i Pianeti tutti sopra l'orizzonte. "[2] Di tale osservazione tuttavia pare che Galileo non si tenesse pienamente sicuro, giacchè non si arrischiò di comunicarla apertamente agli studiosi ed agli amici; ma per assicurarsene la priorità ed in pari tempo lasciarsi aperto l'adito a ripetere le osservazioni, prima di annunziare la fatta scoperta, compose un verso latino che ne conteneva l'annunzio e di quel verso non divulgò che l'anagramma del seguente tenore:

Smaismrmilmepoetalevmibunenugttaviras

mandandolo fra gli altri a D. Benedetto Castelli, a Lodovico Cigoli, al Padre Clavio, al Padre Griemberger, a

---

[1] Il VIVIANI per verità fa risalire questa osservazione al principio di luglio (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 348), ma ciò non risulta dalla corrispondenza di GALILEO.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 114-115.

Luca Valerio, a Lorenzo Pignoria, a Giuliano de' Medici; quest' ultimo ne trasmise copia ad alcuni ed in particolare al Keplero, [1] il quale vi si affannò intorno, e sforzandosi d' indovinarlo, [2] e credendo che si riferisse a Marte, tradusse l' anagramma in questo che egli stesso chiama semibarbaro verso:

Salve umbistineum geminatum Martia proles.

Di tale affannarsi del Keplero rende conto a Galileo l' Hasdale da Praga sotto il dì 17 agosto 1610 scrivendogli: " Ha avuto ad impazzire ad intendere quella cifra. Caro Signore, non ci tenga così a bada, avendo così segnalati mallevadori contro chi volesse arrogarsi lo scoprimento di quella grande maraviglia. " [3] E qualche tempo appresso torna alla carica il Keplero stesso, scrivendo a Galileo: " Nos primo quoque tempore desiderio tuae novae inventionis leva: neminem habes, quem metuas aemulum. " [4]

Intanto, avendo il Keplero pubblicata quella sua traduzione dell' anagramma nella " Narratio de observatis a se quatuor Jovis satellitibus erronibus, " [5] traduzione da lui combinata per serbar più facilmente memoria di quelle trentasette lettere delle quali si componeva l' enigmatico annunzio, Galileo si risolvette di decifrarlo egli stesso, come fece nella sua lettera a Giuliano de' Medici del 13 novem-

[1] Campori, *Carteggio galileiano inedito.* Lettera n. XXXIX.

[2] Veggasi il calcolo curioso che istituisce a tale proposito il Wolf nell' opuscolo intitolato: *Die Erfindung des Fernrohrs und ihre Folgen für die Astronomie ecc.* Zürich, 1870, pag. 17.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 108.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 117.

[5] Joannis Kepleri astronomi *Opera omnia* edidit Dr. Ch. Frisch, volumen II. Frankofurti a. M. et Erlangae, MDCCCLIX, pag. 511. — Vogliamo qui segnalare il singolare abbaglio preso dall' Arago nello scrivere che l' annunzio di tale scoperta relativa a Saturno fu dato da Galileo nel *Sidereus Nuncius* (*Oeuvres complètes* de François Arago ecc., tome troisième. Paris, 1855, pag. 269). Anche il Wolf (*Die Erfindung des Fernrohrs ecc.* Zürich, 1870, pag. 17) cadde nello stesso errore.

bre 1610: “Giacchè il sig. Keplero ha in questa sua ultima narrazione stampate le lettere, che io mandai trasposte a V. S. Illustrissima e Reverendissima, venendomi anco significato come Sua Maestà ne desidera il senso, ecco che io lo mando a V. S. Illustrissima per participarlo con Sua Maestà, col Sig. Keplero, e con chi piacerà a V. S. Illustrissima, bramando io che lo sappia ognuno. Le lettere dunque combinate nel loro vero senso dicono così:

Altissimum Planetam tergeminum observavi.

E questo è che Saturno con mia grandissima ammirazione ho osservato essere non una stella sola, ma tre insieme, le quali quasi si toccano, e sono tra di loro totalmente immobili, e constituite in questa guisa oOo. Quella di mezzo è assai più grande delle laterali: sono situate una da oriente, l'altra da occidente, nella medesima linea retta a capello: non sono giustamente secondo la dirittura del Zodiaco, ma l'occidentale si eleva alquanto verso Borea; forse sono parallele all'Equinoziale. Se si guarderanno con un occhiale che non sia di grandissima moltiplicazione, non appariranno tre stelle ben distinte, ma parrà che Saturno sia una stella lunghetta in forma di un'oliva così ⊂⊃; ma servendosi di un occhiale che moltiplichi più di mille volte in superficie, si vedranno tre globi distintissimi, che quasi si toccano, non apparendo tra essi maggior divisione di un sottil filo oscuro. Or ecco trovata la corte a Giove, e due servi a questo vecchio, che l'aiutano a camminare, nè mai gli si staccano dal fianco. „ [1] La notizia di Saturno tricorporeo giunse al P. Clavio col mezzo di Antonio Santini, e tosto egli si affrettò a scriverne a Galileo: “ V. S. ha scoperto

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 126-127. — Giuliano de' Medici accusò ricevuta di questa lettera con altra del 29 novembre 1610. Cfr. Campori, *Carteggio galileiano inedito.* Lettera n. XLV.

che Saturno sia composto di tre stelle, cioè che li stiano da canto due stelle piccole di qua e di là. Questo ancora non abbiamo potuto osservare; solo abbiamo notato coll'istrumento, che pare che Saturno sia oblongo a questo modo ⊂⊃. „[1] A cui Galileo: “ Quanto a Saturno, non mi maraviglio che non l'abbino potuto distintamente osservare; prima, perchè vi bisogna strumento che moltiplichi le superficie vedute almeno 1000 volte; di più, Saturno adesso è tanto lontano dalla Terra, che non si vede se non piccolissimo: tuttavia l'ho fatto vedere qui a molti dei loro fratelli così distintamente, che non vi hanno alcuna dubitanza, e si vede giusto così oOo. Cinque mesi sono si vedeva assai maggiore: da quel tempo in qua è diminuito molto, nè però si è mutata pure un capello la costituzione delle sue tre stelle, le quali, per quanto io stimo, sono esattamente parallele non al Zodiaco ma all'Equinoziale. „[2] Singolarissimo poi è il dubbio sollevato dal Keplero intorno a Saturno tricorporeo nelle relazioni col sistema coppernicano,[3] intorno al quale proposito è grandemente a deplorarsi che manchi la risposta di Galileo; ed altrettanto dobbiamo dolerci che ci manchi la risposta di Benedetto Castelli alla lettera colla quale Galileo[4] lo richiedeva del suo giudizio intorno alla nuova apparenza di Saturno. Di quanto venne in seguito osservato da Galileo a questo proposito, per quanto ce ne riferiscono le lettere di Federico Cesi del 30 novembre 1612[5] e l'altra di Giovanfrancesco Sagredo del 16 del mese successivo,[6] non diremo, perchè queste ulteriori

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 121.
[2] *Le Opere di Galileo Galileo ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 131-132.
[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 131.
[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 136. — Potranno vedersi allo stesso proposito di Saturno tricorporeo in questo medesimo volume le pag. 143, 152.
[5] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 244.
[6] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 248.

osservazioni appartengono ad un tempo che esce da' confini del nostro lavoro; ma per dissipare alcuni equivoci, che ci sembrano essersi fatta strada su tale proposito, ci contenteremo d'un breve riassunto, seguendo una lucidissima esposizione datane dal Caverni. [1] La prima osservazione, come vedemmo ripetutamente, la fece Galileo a cui parve Saturno essere tricorporeo, ossia un globo centrale con due altri globi attaccati. Poi con miglior cannocchiale, che vinceva un po' più gli effetti delle irradiazioni, quei corpi rotondi si trasformarono in manichi o mitre, che apparivano però sempre attaccate senz' alcuna interruzione al corpo di Saturno. Chi primo in Italia osservò que' corpi staccati co' telescopi nuovi che veniva fabbricando il napoletano Fontana, fu D. Benedetto Castelli tra la fine di luglio ed il principio di agosto 1640, così scrivendo in una lettera a Galileo: " l'altra sera rivoltai l'occhiale per vedere Saturno, e con mio gran stupore l'osservai che era una stella distinta, rotonda, con due altre stelle rotonde dalle parti, distese da levante a ponente, e non più con quei due ciuffetti attaccati al corpo principale di Saturno, conforme alle prime osservazioni di V. S. " [2] La previsione di Galileo " che tra non molto si sarebbe veduta mutazione in Saturno " [3] si avverava. La osservazione del Castelli fu il primo passo che si facesse verso la figura annulare, non ne potendo venire i primi indizi se non che dal vedersi tra il circondante libero e il circondato un qualche spazio interposto, o, come dicesi, un' aria; ma era ancora il Castelli ben lungi dal ravvisare la vera apparenza, per-

[1] *Op. cit.* a pag. 380.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo X. Firenze, 1853, pag. 394.

[3] Veggansi fra gli altri i pronostici che sulle apparenze di Saturno fece Galileo nella terza sua lettèra a Marco Velsero intorno alle macchie solari. Cfr. *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*. tomo III. Firenze, 1843, pag. 506.

chè, o fosse difetto del cannocchiale o della vista, l' effetto dell' irradiazione mostravagli ancora i due corpi, benchè disgiunti ai due lati, pure in sè contratti e non ricongiunti insieme per un braccio che si continui e passi innanzi e seghi il corpo del pianeta. Un telescopio che gli avesse scoperta quella apparenza, avrebbegli mostrato quell' aria circondata tutto intorno da luce, come da una macchia nera o un foro che passasse attraverso alla figura, ciò che poteva direttamente condurre a indovinar l' apparenza dell' anello. Ma è notabile che questa osservazione fosse stata fatta tre anni prima di quella del Castelli dal Peiresc in Francia con un cannocchiale che Galileo aveva mandato al Gassendi. Il Peiresc infatti così scriveva a Galileo da Aix nel 1637 a' 24 di febbraio: “ Intanto le dirò che con l' occhiale già da V. S. mandato all' illustre Signor Gassendi nostro, abbiam veduto il corpo di Saturno d' una figura molto più strana che non l' aveva anco visto prima con altri occhiali, parendo che la figura sia forata o macchiata in due luoghi, piuttosto che sia composta di tre globi separati o congiunti; ma non si spoglia bene dei raggi, che cagionano qualche confusione. ” [1]

Una osservazione simile a questa del Peiresc dovette esser fatta da chi disegnò la famosa figura di Saturno che sta nel codice della Biblioteca Nazionale di Firenze contenente il calcolo delle effemeridi di Giove e dei suoi satelliti per l' anno 1616. [2] Il Libri, avendo risaputo di cotesta figura, non sospettò nemmeno che la non dovesse essere fatta di mano di Galileo, e mosse acerbi rimproveri

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo X. Firenze, 1853, pag. 193-194.

[2] Manoscritti Galileiani, parte III, tomo IV, carte 94 *verso*. Veggasi a tale proposito quanto ne scrive l'Alberi (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo V, parte I. Firenze, 1846, pag. 34-36), che riprodusse anche la figura che vi si trova disegnata senza alcuna avvertenza.

all' Albèri che, dovendola aver egli veduta nei manoscritti galileiani, non la notasse con speciale attenzione e non pensasse di rivendicare a Galileo la celebre scoperta attribuita all' Huyghens. Poteva l'Albèri, non secondando la opinione inconsiderata del Libri, rispondere che quel disegno mostra un anello, a chi sa che deve essere anello, benchè al suo primo disegnatore non mostrasse altro che gli sforacchiamenti osservati dal Peiresc, intendendo di rappresentarli come tali all' occhio dei riguardanti. Ma doveva di più l' Albèri, a scusarsi efficacemente col Libri, dimostrar che non poteva quel disegno esser fatto di mano di Galileo nel 1616, essendo provato da tutti i documenti che non aveva Saturno infino allora mostrato altra apparenza che di tricorporeo e di mitrato, senza alcuna interposizione d' ombra fra il globo centrale e le sue sporgenze. E perchè quell' ombra si cominciò ad osservarla dal 1637 in poi, quando già Galileo per la cecità sopravvenuta era inabile alle osservazioni celesti e i manoscritti delle effemeridi di Giove erano di già passati in mano al Renieri, non si può perciò conchiuderne altro se non che quel disegno ne' quaderni di Galileo dovette esser stato fatto, molti anni dopo il 1616, dallo stesso Renieri. Par dunque che primo fra tutti gli italiani fosse il nostro astronomo genovese, che avendo osservato i fori tra il globo saturnio e le sue mitre, presentì più da vicino che gli altri le prossime scoperte ugeniane. Si dirà che ne poteva aver avuta notizia dal Peiresc, ma lo avere il Renieri osservato quel che non era riuscito d' osservare al Castelli stesso cogli eccellenti telescopi del Fontana, mostra almen questo, che il Renieri aveva vista più acuta, e che per le sue qualità era migliore osservatore degli altri.

I confini entro i quali abbiamo voluto limitare questo nostro lavoro non ci consentono di intrattenerci sulla sco-

perta delle fasi di Venere annunziata da Galileo al principio del dicembre 1610,[1] cioè quando, come a suo luogo vedremo, egli aveva ormai da parecchi mesi abbandonato lo Studio di Padova; ma senza ombra di esitazione ci sembra di poter comprendere nella cerchia del nostro disegno le prime osservazioni di Galileo intorno alle macchie solari.

Il P. Fulgenzio Micanzio nella occasione in cui veniva alla luce la *Rosa Ursina* del P. Scheiner, nella quale si contesta a Galileo la priorità dello scoprimento delle macchie solari, così gli scrive da Venezia sotto il dì 27 settembre 1631: „Io ho memoria distintissima che quando V. S. ebbe fabbricato qua il primo occhiale, una delle cose che osservò fu le Macchie del Sole, e saprei dire il luogo ed il punto, ov' ella coll' occhiale, su una carta bianca, le mostrò al Padre di gloriosa memoria, e mi raccordo delli discorsi che si facevano, prima se fosse inganno dell' occhiale o se vapori del mezzo, e poi replicate l' esperienze si concludeva il fatto apparir tale, e doversi filosofarvi sopra, che poi ella partì.„[2] E nel *Dialogo sopra i due massimi sistemi*, alludendo a sè, pone in bocca al Salviati la seguente dichiarazione: „Fu il primo scopritore e osservatore delle macchie solari, sì come di tutte l' altre novità celesti, il nostro Accademico Linceo; e queste scoperse egli l' anno 1610, trovandosi ancora alla lettura delle matematiche nello Studio di Padova, e quivi e in Venezia ne parlò con diversi, dei quali alcuni vivono ancora: e un anno dopo le fece vedere in Roma a

---

[1] A questo proposito potranno vedersi nella edizione delle opere di Galileo curata dall' Alberi, i luoghi seguenti: tomo III, pag. 469 e seg.: tomo VI, pag. 128, 130, 134, 137, 143, 149; tomo VIII, pag. 117, 129, 133, 134, 158-162; Supplemento, pag. 84, 85. Intorno alla divinazione fattane dal Castelli, la quale a nostro avviso costituisce uno dei fatti più importanti nella storia della scienza, riportiamo una sua lettera inedita a Galileo nel Doc. CXXII.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo IX. Firenze, 1852, pag. 257.

molti signori, come egli asserisce nella prima delle sue lettere al Signor Marco Velsero duumviro di Augusta. Esso fu il primo che, contro alle opinioni dei troppo timidi e troppo gelosi dell'inalterabilità del Cielo, affermò tali macchie esser materie, che in tempi brevi si producevano e si dissolvevano: che, quanto al luogo, erano contigue al corpo del Sole, e che intorno a quello si rigiravano, ovvero portate dall'istesso globo solare, che in sè stesso circa il proprio centro nello spazio quasi d'un mese si rivolgesse, finivano loro conversioni. „[1] Siffatte conformi dichiarazioni[2] distruggono non solo le pretese dello Scheiner, ma altresì quelle annunziate da qualche autore in favore del Fabrizio. Per quanto poi si riferisce in particolare allo Scheiner, ecco quanto ne scrive Giovanni Pieroni a Galileo da Vienna-Neustadt, addì 4 gennaio 1635: “ Si trova in queste parti il Padre Scheiner con la sua *Rosa*, la quale sta per marcirsi, perchè avendo condotto qua molti esemplari di quel suo libraccio sì grande, non trova esito di essi e se ne cruccia. Io lo veddi imprestatomi da una persona, la quale conosce ed ama V. S., e l'ha praticata in Roma, la quale mi ha detto più volte che si ricorda quanto mai per umana certezza può uno dire di ricordare, che fu essa il primo che avvisò al detto P. Scheiner che nel Sole si vedevano macchie, scoperte da V. S. il primo; sicchè ho un testimonio vivo e vero che il primo libro di quel volume è falso. „[3] Il qual testimonio, come si rileva da altra lettera dello stesso Pie-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo I. Firenze, 1842, pag. 375-376.

[2] Vincenzio Viviani nella sua narrazione istorica della vita di Galileo riferisce che delle prime osservazioni sulle macchie solari Galileo diede parte « a Monsig. Gualdo; a Monsig. Pignoria; a D. Benedetto Castelli; al Padre Fra » Paolo Sarpi servita, teologo della Repubblica di Venezia; al P. Fulgenzio » Micanzio servita; al sig. Filippo Contarini; al sig. Sebastiano Veniero; a » Monsig. Agucchia. » (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 344, nota *a.*)

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo X. Firenze, 1853, pag. 67.

roni,[1] era nientemeno che il Guldino. Forse si rimane nel vero, giudicando che nel tempo della sua dimora a Padova Galileo non abbia fatto che osservazioni generiche del fenomeno, e che soltanto qualche tempo appresso al suo ritorno a Firenze vi abbia applicato con seguìte osservazioni e con attenti studi, servendosi del modo additatogli dal Castelli di ricevere sopra una carta proiettata l'immagine del Sole e osservarvi senz' alcuna offesa della vista e disegnarvi e lucidarvi con precisione le macchie. Queste più diligenti osservazioni, come pure le questioni a tale proposito col gesuita Scheiner,[2] le quali porsero occasione alle famose lettere di Galileo a Marco Velsero, appartengono quindi ad un'epoca che oltrepassa i confini che in questa nostra fatica ci siamo imposti; e perciò ci contenteremo di quanto brevemente siamo venuti narrandone fin qui.

Degli effetti prodotti dall'annunzio delle varie scoperte celesti fatte da Galileo, abbiamo già detto qualche cosa. Il più generale fu quello della curiosità di poterle verificare co' propri occhi; e per ciò stesso, attesa la imperfezione degli strumenti che andavano costruendosi, non è meraviglia che da tutte le parti si ricorresse a Galileo per avere da lui o istruzioni sul modo di fabbricare i cannocchiali od anche più sovente qualcuno degli strumenti ch'egli stesso fabbricava. Che Galileo medesimo attendesse alla preparazione delle lenti ed alla costruzione dei cannocchiali, lo abbiamo già accennato, nè intorno a ciò può cader dubbio alcuno; e se lo vediamo bene spesso domandare qua e là lenti bell'e preparate, non dobbiamo vedervi altro che

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo X. Firenze, 1858, pag. 234.

[2] In tali questioni prese le parti dello SCHEINER il matematico GIOVANNI ANTONIO MAGINI, novella prova del mal' animo di lui verso GALILEO, come più innanzi porremo in evidenza. Veggasi infatti: *Repertorium der literarischen Arbeiten auf dem Gebiete der reinen und angewandten Mathematik*. Erster Band, Leipzig, 1877, pag. 188.

la necessità di sopperire ai bisogni creati da un numero di domande eccedente di gran lunga i mezzi della sua officina. Che preparasse egli stesso i materiali per la costruzione dei cannocchiali, a fine di impedire che il segreto se ne divulgasse, non siamo molto inclinati a crederlo; e stimiamo piuttosto ch' egli vi si fosse indotto, ben conscio di tutte le cure che tale preparazione richiedeva per fornire buoni risultati.[1] Appena ritornato a Firenze, egli scrive a Giuliano de' Medici sotto il dì 1° ottobre 1610: " Io non sono accomodato di casa, nè sarò sino a Ognissanti, conforme alla consuetudine di Firenze; però non ho potuto fare accomodare i miei artificii da lavorar gli occhiali, dei quali artificii parte vanno murati, nè si possono trasportare: però non si meravigli V. S. Illustrissima se tarderò ancora a mandargli il suo, ma procurerò bene che la dimora sia compensata con l' eccellenza dello strumento. "[2] Ed intorno ad alcuni particolari relativi a tale costruzione ci informa la corrispondenza di Galileo col P. Clavio. Questi infatti sotto il dì 17 dicembre 1610 gli scriveva: " Si sono visti qui in Roma alcuni occhiali mandati da V. S., quali hanno li vetri convessi assai più grandi, ma coverti con restarvi solamente un buco piccolo libero. Desidererei di sapere che serve tanta grandezza, se ha da coprirsi in questo modo. Pensano alcuni, che siano fatti grandi, acciò scoprendosi tutti la notte, si possano meglio vedere le stelle. "[3] A cui Gali-

---

[1] La lente obiettiva era quella che offriva maggiori difficoltà; apprendiamo infatti dalle lettere del Keplero che mentre con tutta facilità potevano trovarsi buone lenti concave, tornava invece difficilissimo il procurarsene di convesse discrete. Cfr. *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 128, 131. Che Galileo anche in seguito si sia personalmente occupato della materiale costruzione dei cannocchiali, lo prova fra le altre anche la lettera a lui diretta da Dino Peri sotto il dì 18 febbraio 1637. (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo X. Firenze, 1853, pag. 190.)

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 124.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 122.

leo: " Ho fatto alcuni vetri assai grandi, benchè poi ne ricopra gran parte, e questo per due ragioni: l'una per potergli lavorare più giusti, essendo che una superficie spaziosa si mantiene meglio nella debita figura, che una piccola, l'altra che volendo veder più grande spazio in un'occhiata, si può scoprire il vetro, ma bisogna presso all'occhio mettere un vetro meno acuto, e scorciare il cannone, altrimenti si vedrebbero gli oggetti assai annebbiati. " [1]

Era poi interesse di Galileo, specialmente nei primi tempi della scoperta dei Pianeti Medicei, che si diffondessero buoni cannocchiali, affinchè l'annunzio dato potesse ricevere la più ampia conferma; perciò egli scriveva fin dal 19 marzo 1610 a Belisario Vinta: " Parmi necessario, oltre alle altre circuspezioni, per mantenere e augumentare il grido di questi scoprimenti, il fare che con l'effetto stesso sia veduta e riconosciuta la verità da più persone che sia possibile: il che ho fatto e vo facendo in Venezia e in Padova. Ma perchè gli occhiali esquisitissimi e atti a mostrar tutte le osservazioni sono rari, e io tra più di 60 fatti con grande fatica non ne ho potuti eleggere se non piccolissimo numero, però questi pochi avevo disegnato di mandargli a gran Principi, e in particolare ai Parenti del S. G. D.: e di già me ne hanno fatti domandare i Serenissimi Duca di Baviera e Elettore di Colonia, e anco l'Illustriss. e Reverendiss. Sig. Cardinal del Monte; ai quali quanto prima gli manderò insieme col trattato. " [2] Ad Alessandro Sertini poi scriveva, intorno a questo medesimo tempo, che n'aveva fabbricati ben cento, dei quali dieci per principi e novanta per amici. [3] Ebbero infatti fra gli altri, in questi primi tempi, diret-

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 188.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 90-91.
[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 58.

tamente da Galileo cannocchiali, il Cardinale del Monte,[1] il Cardinale Montalto,[2] il Cardinale Borghese,[3] il Cardinal Farnese,[4] Massimiliano duca di Baviera,[5] il Cardinale de Joyeuse,[6] il Duca d'Accerenza,[7] Paolo Gualdo,[8] il Cardinale d'Acquaviva ed altri.[9] L'imperatore si lagnava amaramente, che il cannocchiale che Galileo gli aveva destinato glielo avesse levato dalle mani il Cardinale Borghese.[10] Maria de' Medici regina di Francia si mette ginocchioni a terra, per veder meglio la Luna con un cannocchiale mandatole da Galileo.[11]

---

[1] *Lettere inedite a Galileo Galilei* raccolte dal Dott. ARTURO WOLYNSKI. Firenze, 1872, pag. 23. — *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 25.

[2] *Lettere inedite ecc.* Firenze, 1872. pag. 23-24. — CAMPORI, *Carteggio galileiano inedito.* Lettere n. XXXV, XXXVIII.

[3] *Lettere inedite ecc.* Firenze, 1872, pag. 21-22. — CAMPORI, *Carteggio galileiano inedito.* Lettera n. XXXII.

[4] *Lettere inedite ecc.* Firenze, 1872, pag. 24, 25, 26.

[5] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 26.

[6] *Lettere inedite ecc.* Firenze, 1872, pag. 28.

[7] *Lettere inedite ecc.* Firenze, 1872, pag. 24.

[8] *Lettere d'uomini illustri che fiorirono nel principio del secolo decimosettimo ecc.* Venezia, MDCCXLIV, pag. 115.

[9] *Lettere inedite ecc.* Firenze, 1872, pag. 27.

[10] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 102.

[11] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 51.

CAPITOLO DECIMOTERZO.

Polemiche intorno ai Satelliti di Giove.

Sorde opposizioni alle scoperte galileiane. — Martino Hasdale denunzia il Magini a Galileo. — Libello dell'Horky. — Non può scagionarsi il Magini dall'accusa di avervi avuta qualche parte. — Contegno di Galileo verso il Magini. — Confutazione del Wodderborn. — Libello del Sizzi. — Il *Mundus Jovialis* di Simone Mayr. — Si esamina se il Mayr abbia un qualche titolo alla scoperta dei Satelliti di Giove. — Titoli dell'Harriot a questa stessa scoperta dimostrati senza alcun fondamento. — I pianeti medicei non furono noti ai Giapponesi prima della scoperta fattane da Galileo.

Come colle lezioni sulla nuova stella dell'anno 1604 Galileo aveva recato un grave colpo alla dottrina aristotelica della incorruttibilità del cielo; così gravissimo, irreparabile colpo recava al sistema tolemaico sulla costituzione dell'universo la scoperta dei Satelliti di Giove. La terra, intorno alla quale, per consenso di tolemaici e di coppernicani, girava la luna, veniva risguardata come un centro di movimento intorno al quale volevansi mobili anche gli altri corpi celesti; ma poichè Galileo aveva mostrato che Giove, mobile esso pure, sia intorno al sole sia intorno alla terra, aveva anch'esso dei satelliti ed era perciò un altro centro di movimento, si comprese subito dai peripatetici, che, accettando questo fatto, alla teoria della terra centro dell'universo sarebbe mancato uno dei più validi argomenti di difesa. Quindi, come ve-

demmo, si ricorse all'espediente di negare la esistenza dei pianeti medicei, chiamandoli una illusione del cannocchiale, senza tuttavia avere il coraggio di formulare delle obiezioni, e di assumerne la responsabilità. Di ciò si doleva Galileo, scrivendo sul finire del maggio 1610: " Questi che parlano doveriano (per far il giuoco del pari) mettersi, come ho fatto io, a scrivere, e non commettere le parole al vento. Qua ancora si aspettavano 25 che mi volevano scrivere contro, ma finalmente sin ora non si è veduto altro, che una scrittura del Keplero, matematico Cesareo, in confermazione di tutto quello che ho scritto io senza pur repugnare a un iota. "[1] Ed a Vincenzo Giugni scriveva un mese appresso: " Gl' invidiosi e ignoranti taceranno a lor dispetto, perchè ho trovato modo di serrargli la bocca; ancorchè assai chiaro argomento è che loro non parlino sinceramente, il gracchiar solo per i cantoni, dando fuora il lor concetto con le parole vane, ma non con la penna, e con gl' inchiostri stabili e fermi. "[2] Ma anche tale suo desiderio non tardò ad essere appagato.

Antonio Magini, padovano, Lettore di matematica nello Studio di Bologna, che aveva levata grandissima fama di sè per pregevoli lavori di astronomia e di geografia, era generalmente tenuto per il principale soggetto in questi studi in Italia, prima che Galileo si facesse innanzi e rivolgesse in particolar modo la sua attenzione agli studi astronomici. Legato in amichevole relazione con Galileo, non aveva ciò non ostante potuto sottrarsi alla invidia che nell'animo avevangli suscitata le scoperte galileiane, e, lo facesse in buona fede o no, il che non sapremmo asserire, scrisse però (a quanto ce ne informa Martino Hasdale nelle sue lettere a Galileo) ai

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 102.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 109.

principali matematici di Germania, Francia, Fiandra, Polonia, Inghilterra,[1] impugnando la verità delle cose annunziate da Galileo. L'Hasdale, che potè vedere una di queste lettere scritta dal Magini, non è ben chiaro se al Zugmesser od all' Elettore di Colonia, ne riferisce il contenuto per sommi capi nei termini seguenti: "Quanto al libro e strumento del Galilei, io credo che sia un inganno, perchè come quando con occhiali colorati fatti da me, guardando l'ecclissi solare, mi facevano vedere tre soli, così anco credo che sia avvenuto al Galileo, quale si deve essere ingannato dal reflesso della Luna. Sono molti altri che oppugnano questa opinione del Galilei; e tra gli altri il Dottore Papazzoni voleva ex professo nelle scuole pubbliche confutare tutto il libro; ma le lezioni si sono finite più presto del solito; sebbene spero che subito dopo l'ottava di Pasqua eseguirà il suo intento."[2] Nè ci pare che queste informazioni dell'Hasdale possano essere imputate di falsità; sì perchè altre circostanze contribuiscono a confermarle, sì perchè nelle sue lettere accenna lo stesso Hasdale ad altre circostanze e ad altri fatti pienamente comprovati dai documenti che oggidì si hanno alla luce. Nè ci pare tampoco, come insinua l'Albèri, che la informazione del Zugmesser debba attribuirsi al mal animo di lui contro Galileo, poichè interrogato dall'Hasdale istesso che cosa egli pensasse delle scoperte annunziate dal "Sidereus Nuncius", aveva saggiamente ed imparzialmente risposto: "Nec probo nec improbo, donec Domini Galilaei istrumentum videro et expertus fuero."

Nè l'Hasdale si tenne a porre sull'avviso Galileo contro il Magini, ma ancora di tali macchinazioni pose a parte Giuliano de' Medici; ed infatti nella sua lettera a

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 66.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 61.

Galileo, che per prima abbiamo citata, così egli si esprime: "E sebbene non ho di tutto ciò dato conto a V. S. con le mie, mi è parso di supplire col mezzo dell' illustrissimo Ambasciatore toscano, al quale n' ho dato conto di mano in mano, cioè che quest' uomo, il Magino, vedendosi mettere il piè innanzi nella propria patria e in quella propria professione dove vorrebbe egli solo essere la Fenice, fa ogni sforzo di scancellare i meriti di V. S. E. in materia e soggetto che solo merita il nome di Fenice. Nè voglio tralasciar di dire che il Magino, per opinione di alcuni speculatori, da' quali non dissento affatto, sia spinto da chi può comandare nel luogo dove egli è, ossia fuori del proprio nido: però si può scusare il buon gentile dottore di non farlo per malignità, ma piuttosto per comandamento de' padroni." [1] Colle quali ultime parole allude evidentissimamente l' Hasdale ai gesuiti. E poichè, quasi contemporaneamente a queste lettere, Martino Horky boemo, già discepolo di Galileo a Padova, e poi familiare del Magini in Bologna, diede alla luce un libello contro il "Sidereus Nuncius", era ben naturale che gravissimi sospetti di collaborazione o di complicità o di eccitamento cadessero sul Magini stesso.

I documenti, dei quali siamo oggidì a conoscenza, spargono molta luce sulle segrete cose di tale macchinazione. Risulta infatti da alcune lettere di Martino Horky [2] al Keplero, avere l' Horky, prima di risolversi a pubblicare il suo libello, richiesto il matematico cesareo del suo parere intorno all' *Avviso Sidereo;* il qual parere egli, strana-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 66.

[2] Il commercio letterario del Keplero contiene parecchie lettere di Martino Horky a lui dirette e relative all' *Avviso Sidereo* e più particolarmente alla scoperta dei Satelliti di Giove. Talune di queste vennero anche riprodotte dal Venturi e dall' Albèri nelle raccolte più volte citate. Una lettera dell' Horky a Fra Paolo Sarpi, colla quale gli accompagna un esemplare del suo libello, venne pubblicata dal Cicogna nel tomo IV *Delle iscrizioni veneziane*, a pag. 676.

mente illuso da un passo della dissertazione data alla luce dal Keplero sullo scritto di Galileo, si dava a credere dovess' essere a questo contrario. Alle lettere che l' Horky andava moltiplicando non sembra che rispondesse il Keplero, nè si curasse di raccogliere le narrazioni fantastiche che l'Horky andava facendogli di Galileo sbugiardato ed altre simili fandonie. Gli rispose bensì quando col mezzo del Velsero ebbe fra mano la pubblicazione dell'Horky che porta la data di Modena, 1610[1] e che s' intitola: " Brevissima peregrinatio contra Nuncium Sidereum nuper ad omnes Philosophos et Mathematicos emissum a Galilaeo Galilaeo Patritio Florentino, Academiae Pataviensis Mathematico publico. "[2] In questo, che pensatamente abbiamo chiamato libello, l' Horky pone questi quattro problemi: " 1, Utrum quatuor novi planetae circa Jovem sint. 2, Quid sint. 3, Quales sint. Ultimum, cur sint. " Noi non analizzeremo certamente lo scritto di questo furioso, che in una lettera ad un degno suo amico Francesco Sizzi si era lasciato trascinare a scrivere: " Per Deum vivum hoc tibi dico, quod in aeternum vir hic Galileus novos quatuor Planetas ostendere non poterit. " A giudicarlo basti lo sdegno che sollevò nell' animo del Keplero, sdegno che trapela dalle sue lettere a Martino Horky ed a Galileo, ambedue sotto il dì 9 agosto 1610. Il matematico cesareo avverte l' Horky d' avere scritto a Galileo in termini della più severa condanna contro la " Brevissima peregrinatio, " dandogli facoltà di stampare anche questa lettera ove lo avesse creduto opportuno; e siccome l' Horky, ab-

[1] L' approvazione per la stampa è del 18 giugno 1610.

[2] Il Doc. CVI farebbe supporre l' esistenza di altri scritti dell' Horky a questo stesso proposito: probabilissimamente però si accenna ivi a corrispondenze, delle quali tenemmo parola. In questo medesimo documento si accenna ad un altro scritto di un altro oltramontano contro Galileo, scritto però che ad ogni modo non giunse fino a noi.

bandonando la casa del Magini a Bologna, aveva cercato ricovero presso i gesuiti di Pavia, contando di proseguire, all'ombra di quella protezione, l'accanita sua guerra contro Galileo, così il Keplero, per troncargli questa via, lo avvisa, vero o falso che fosse, d'aver denunziata a quel governo, per mezzo dell'Ambasciatore di Spagna alla Corte Cesarea, la sua religione che era luterana, motivo più che sufficiente a rendergli in que' tempi pericoloso il soggiorno in Lombardia. Nella lettera a Galileo, il Keplero insinua il dubbio che altri si sieno serviti dell'Horky come strumento per macchinare contro di lui, con manifesta allusione al Magini: " An habes tu fortassis aemulos Italos, qui conduxerunt operam peregrini, ut meam Germani invidiosam dissertationem petulantia Bohemi ulciscerentur? " E più innanzi: " Neque enim celare te volo, complurium Italorum literas Pragam ferri, qui tuo perspicillo planetas illos videri pernegant. " Biasima con severissime parole l'operato dall'Horky, che egli conosceva già da parecchi anni, e che con una sua commendatizia erasi appunto recato a Bologna, ed aggiunge: " Sed nihil magis me pungit, quam quod laudibus me effert, sputum hominis. Contumeliam mihi infert, quicumque laudem criminis quaerit ex mea qualicumque fama. " Chiude poi col distogliere Galileo dal rispondere a siffatte balordaggini ed esclama: " O sapientem Pythagoram, qui nulla re alia maiestatem philosophiae contineri censuit quam silentio! Nunc quia jecisti aleam, Galilaee, vulgoque propalasti haec coelorum adita, quid aliud restat, quam ut contemnas concitatos istos strepitus, gratumque stultis mercimonium, inscitiam, accepta contumelia loco pretii, vendas; quippe vulgus contemptum philosophiae in te ipso ulciscitur perpetua ignorantia. " [1]

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 92-97.

Ma già prima che l'Horky desse alla luce la sua "Brevissima peregrinatio," Galileo n'aveva avuto avviso da persona a lui interamente affezionata e devota, da Giovanni Antonio Roffeni Lettore di filosofia nello Studio di Bologna [1] e amicissimo del Magini; e fors'anco Galileo ed il Roffeni ne avevano discorso insieme allorchè quest'ultimo erasi recato a Padova [2] nella prima metà di giugno dell'anno 1610, al quale appartengono gli avvenimenti che andiamo narrando. Pare invero che in tale circostanza Galileo si sia lagnato con lui del procedere del Magini e si sia parlato anche fra loro di quanto stava macchinando l'Horky, poichè il Roffeni, ritornato a Bologna, scrisse a Galileo d'essersi trovato col Magini e d'avergli trasmesse certe raccomandazioni delle quali avevagli data commissione; indi prosegue: "La prima cosa che gli addimandai fu di messer Martino tedesco suo servitore, [3] perchè volevo vederlo; ma mi rispose che

---

[1] Per verità questa qualificazione del ROFFENI non risulta dai Rotoli dello Studio bolognese; ma ciò non pertanto altre testimonianze la pongono assolutamente fuori di dubbio: come professore di Filosofia egli è pure ricordato nella lapide che fece porre al MAGINI in San Domenico. Rettificando quanto di lui scrive il FANTUZZI, noteremo che il ROFFENI fu laureato in Filosofia il 10 maggio 1607 ed in Medicina il 25 aprile 1622: fu ascritto al Collegio filosofico il 5 settembre 1614 ed a quello Medico il 30 giugno 1622. Mancò ai vivi il 7 dicembre 1643.

[2] Doc. CIX.

[3] Per avvilire l'HORKY, il ROFFENI lo dice servitore del MAGINI, ma certamente non poteva essere tale un immatricolato nello Studio di Padova, raccomandato dal KEPLERO « quod studiosus esset et literarum et mei » e che in appresso esercitò la medicina. Di lui scrive infatti il FRISCH: « Relicta Praga in » patriam urbem Lochowiz transiit ibique medicinae operam dabat. Per an- » nos 1616-19 Constantinopoli versabatur, legato imperatoris adiunctus. Circa » annum 1619, immixtus forte turbis ob fidem coortis, e Bohemia expulsus, » passim per Germaniam vagabatur, annis denique 1662 et 33 Hamburgi sedem » fixisse videtur medicinam exercens et prognostica edens » (*Op. cit.*, pag. 462). Fra PAOLO MARIA CITTADINI, teologo dello Studio di Bologna, dice egli pure che l'HORKY era « famulus » del MAGINI (Doc. CVII); ma aggiungendo che era dal MAGINI medesimo « et victu et doctrina enutritus, » ci fa vedere che fosse uno di quelli « studenti famuli » frequentemente ricordati dal BANDELLO nelle sue novelle, cioè qualche cosa di simile ai cosiddetti « sizars » della Università di Cambridge. Che il MAGINI non fosse del tutto innocente, lo prova anche quanto leggiamo presso il FRISCH: « Johannes Antonius Maginus, inter astro- » nomos suae aetatis et patriae celeberrimus, professor illic matheseos, tan- » tum abfuit ut obtrectatores refutaret, ut illis se subobscure immisceret....

se n' era andato a Modena, la qual città tanto desiderava vedere, con alcuni suoi amici. Ma il giorno seguente certi gentiluomini modenesi, amici del signor Magini e miei intrinseci, scrissero ad esso che in Modena si trovava il suo servitore, il quale faceva stampare un' opera contro il Sig. Galileo, e che l' istesso glielo avea detto, e ciò scrissero ancora a me; il che inteso, tanto fu lo sdegno che prese il Magini e me insieme, stanti già li molti protesti fattili e le parole mille volte dette a questo furfante, che uscito di casa spinsi un mio servitore a Modena con lettere calde a certi miei che cercassero d'impedire simile negozio. „ [1] Prosegue poi a dire che il giorno appresso l' Horky fece ritorno in casa del Magini e da questo ne venne cacciato; ma gli stessi argomenti coi quali il Roffeni, che crediamo per parte sua innocente del fatto, tenta di giustificare il Magini, mostrano che già ad ambedue erano note le prave intenzioni di Martino boemo,[2] nè scagionano completamente il Magini. Il quale, informato probabilmente dal Roffeni dei sospetti sul suo conto nutriti da Galileo, si sforzò tosto di dissiparli, scrivendo ad Antonio Santini e pregandolo a volere interporre i suoi buoni uffici perchè Galileo si persuadesse che nella scrittura dell'Horky egli non aveva avuta parte alcuna.[3] Dalle lettere del Roffeni a Galileo si rileva tut-

» Testem habemus Magini ipsius epistolam, quam in manuscr. Petrop. de» prehendimus » (*Joannis Kepleri* astronomi *Opera omnia*. Edidit D^r Ch. Frisch, volumen II. Frankofurti et Erlangae, MDCCCLIX, pag. 452-458). Quando noi ci rivolgemmo al Dott. Frisch per avere più esatte indicazioni intorno a questa lettera, ch' egli afferma di avere veduta, egli era disgraziatamente mancato ai vivi da poche settimane. Siccome pertanto i manoscritti del Keplero furono in questi ultimi tempi trasportati da Pietroburgo a Pulkowa, ci siamo rivolti al Prof. Ottone Struve direttore di quell' Osservatorio astronomico, con preghiera ch' egli volesse cercare nei manoscritti kepleriani la lettera accennata dal Frisch. Il Prof. Struve accolse la nostra preghiera, ma non potè trovare il documento da noi desiderato.

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 76-77.

[2] Erano note anche ad alcun altro, che aveva tentato ogni via per impedire la ignobile pubblicazione. Cfr. Doc. CVII.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 78-80.

tavia che questi persisteva nell'accusare direttamente il Magini. „ Intendo quanto mi scrive, gli risponde il Roffeni, e assicuro V. S. per risposta, che non è stato di consenso del Sig. Magino, che Martino abbia scritto ad alcuno nè in Alemagna nè altrove. Ma ha fatto il tutto per mera sua temerità.... il Magino manda la copia di una lettera venutagli da Firenze, dove a pieno si scorge quanto fosse arrogante il detto Martino in volere scrivere alli amici suoi come se di suo consenso l'avesse fatto. „ [1] E prosegue a narrare come l'Horky fosse tornato a Bologna, e riferisse d'essere andato a Milano ed a Pavia, essersi quivi abboccato col Capra,[2] dimorando in quella occasione nel Collegio dei nobili governato dai gesuiti:[3] onde l'Hasdale male non s'apponeva, giudicando che questi avessero avuta qualche parte nello spingere il Magini contro Galileo. Chiude poi col dire che egli ed il Magini sono disposti a scrivere un' epistola contro l'Horky, epistola, che come vedremo, venne più tardi alla luce, ma però col solo nome del Roffeni.

Queste difese, così poco fondate, batteva in breccia l'Hasdale scrivendo da Praga a Galileo: „ che il Zugmesser andava cantando per tutto del Magino contro di lei, mediante tre lettere scritte da Bologna in confermazione anzi esagerazione delle prime calunnie, alle quali 24 di Bologna della professione sottoscrivono, cioè di essere stati presenti quando V. S. si sforzò di fare la dimostrazione del suo libro con il suo strumento, e che

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 81.

[2] Essendo questa l'ultima volta che ci avviene di menzionare il Capra, noteremo ch' egli mancò ai vivi addì 8 maggio 1626. (Philippi Argelati bononiensis *Bibliotheca scriptorum mediolanensium ecc.*, tomi primi, pars altera. Mediolani, MDCCXLV, col. 284.— Curzio B., *Notizie istoriche intorno a' medici scrittori milanesi ecc.* Milano, 1718, pag. 170.)

[3] A questo proposito potrà vedersi ancora quanto scrive il Roffeni a Galileo nella lettera del 6 luglio 1610 (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 86).

ella diceva: non vedete la tale, la tale e tal cosa? Ma che non vi fu pure uno che confessasse di vedere, ma ben tutti dicevano di non veder nulla di quello che ella affermava di vedere „ [1] ed in una posteriore sua lettera rincara la dose: “ Che quello che le ho scritto del Magino e suoi seguaci sia vero, lo torno a confermare, nè occorre dubitarne un pelo, e m' obbligo sempre di verificarlo con le loro medesime lettere. Ed avevano fatto una fazione sì gagliarda, prima che partisse il Zugmesser per Vienna con il suo padrone, che avevano infettata tutta la corte, ma per grazia del Signore Iddio, e mercè della verità, sono restati chiariti, o almeno si vanno chiarendo poco a poco. Il povero Keplero non poteva più resistere a queste opposizioni, che gli venivano fatte con lettere di Bologna, colle quali pretendevano che V. S. fosse partita da colà confusa e scontenta, cantando già il trionfo costoro comechè appoggiati in una sentenza definitiva di quella università. „ [2] Che intorno a questo tempo, cioè intorno alla prima metà del luglio 1610, il Magini sentisse tanto maggiore bisogno di scolparsi con Galileo, e di convincerlo non aver egli avuto parte alcuna nella diatriba dell' Horky, lo rileviamo od almeno lo presumiamo da un fatto messo in evidenza per una lettera da Venezia di Antonio Santini a Galileo, nella quale sotto il dì 10 luglio gli scrive: “ il Sig. Magini ha cominciato ad usare il cannone e non si contentò d' un solo che ne ha due: comincia a confessare del corpo lunare; e non dubito che se esso averà la pazienza e modo da osservare, non sia per venire alla verità del facto. „ [3]

Ad ogni modo Galileo, seccato fors' anche dalla insistenza del Roffeni, volle far sembiante di credere alle di-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 82-88.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 88.
[3] Campori, *Carteggio galileiano inedito.* Lettera n. XXXVI.

scolpe del Magini;[1] ma ch' egli non ne fosse convinto lo desumiamo da una lettera a lui diretta dall' Hasdale sotto il dì 9 agosto 1610, dalla quale risulta che Galileo lo aveva incaricato di verificare con tutta sicurezza se il Magini era espressamente nominato fra quelli che da Bologna avevano impugnato le sue scoperte.[2]

È ben vero che nella lettera di Galileo al Keplero, nella quale tratta con somma dignità del libello dell'Horky,[3] egli non fa la benchè lontana allusione al Magini: ma d' altra parte le ripetute accuse dell' Hasdale, la conferma che gliene era venuta dal Sertini,[4] la voce pubblica che incolpava il Magini e che era giunta fino a D. Benedetto Castelli,[5] non potevano non aver prodotto nell' animo suo una forte impressione; e questa deve essere cresciuta a mille doppi, quando fra gli accusatori del Magini si schierò lo stesso Keplero.[6]

Martino Horky intanto faceva onorevole ammenda delle ingiurie da lui scagliate contro Galileo. Di lui, come sinceramente pentito e ravveduto, scrivono il Keplero e l' Hasdale;[7] quest' ultimo anzi esplicitamente scrive a Galileo: " le invenzioni di V. S. e scoperte de' nuovi astri, tantum abest che trovino più opposizione, che lo stesso Martino Horky, che stampò quella coglioneria in Italia, giunto qui e abboccatosi col sig. Keplero, restò il più confuso uomo del mondo, facendogli esso Keplero toccar con mano gli errori grossissimi suoi,[8] sì che pagherebbe egli ora due libbre di sangue (come ha detto) per non avere stampato quel libro contro V. S. „

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 88.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 101.
[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 117.
[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 89.
[5] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 105.
[6] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 118.
[7] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 123, 127.
[8] Cfr. anche Doc. CXVIII.

Sebbene Galileo non avesse creduto opportuno di rispondere al libello dell'Horky, nè di valersi pubblicamente delle lettere del Keplero, si levarono in sua difesa un suo scolaro Giovanni Wodderborn, oriundo scozzese, e Giovanni Antonio Roffeni. Il primo, nell'anno stesso in cui aveva veduto la luce la diatriba dell'Horky, pubblicò in Padova una confutazione [1] dedicata a Enrico Wotton, oratore del Re d'Inghilterra alla Repubblica Veneta, nella quale sono forniti alcuni importanti particolari sulla questione alla quale si riferisce.

Nella confutazione del primo problema, così egli apostrofa l'Horky: " Non ipse tu, ingratissime, concedente tibi Galilaeo perspicillum, eius ope in nebulosa praesaepe quamplurimas lucentissimas Stellulas, ita distinguebas, ut eas numerare potueris? " [2] L'Horky adunque non aveva avuto bisogno di ricorrere ad una frode, come narra in una sua lettera al Keplero, [3] per esaminare a suo agio il cannocchiale galileiano: anch'egli adunque aveva fatto parte di quella folla che traeva nel mese di marzo alle case di Galileo, a fine di ammirare le nuove scoperte, ricordata dal Wodderborn che scrive: " Et memini mense martio proxime elapso cum plurimi ad Mathematici aedes nova spectacula suspiciendi gratia concurrerent. " [4] E raccontando di conversazioni tenute da Galileo con Cesare Cremonino ci reca la prova che sin da

---

[1] *Quatuor problematum quae Martinus Horky contra Nuntium Sidereum de quatuor planetis novis disputande proposuit.* Confutatio per JOANNEM WODDERBORNIUM Scotobritannum. Patavii, ex Typographia Petri Marinelli, M.DC.X. — La dedica di quest' opera porta la data del 16 ottobre 1610. A questa pubblicazione accenna FORTUNIO LICETI nella sua lettera a GALILEO del 22 ottobre 1610. Cfr. Doc. CXIV.

[2] *Quatuor problematum ecc.* Confutatio per JOANNEM WODDERBORNIUM ecc., carte 6 *verso*.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 70.

[4] *Quatuor problematum ecc.* Confutatio per JOANNEM WODDERBORNIUM ecc., carte 12 *verso*.

quel tempo il nostro filosofo faceva uso del suo strumento per osservare da vicino le cose minutissime: " Audiveram paucis ante diebus authorem ipsum Excellentissimo D. Cremonino Purpurato Philosopho varia narrantem scitu dignissima, et inter caetera quomodo ille minimorum animantium organa motus, et sensus ex perspicillo ad unguem distinguat; in particulari autem de quodam insecto quod utrumque habet oculum membrana crassiuscula vestitum, quae tamen septem foraminibus ad instar larvae ferreae militis cataphracti terebrata, viam praebet speciebus visibilium. " [1]

Nella confutazione del secondo problema confessa il Wodderborn che da principio egli pure mosse difficoltà a Donato Morosini intorno alle scoperte annunziate da Galileo; ma che " re postea maturius considerata, paucis elapsis diebus " diresse lo scioglimento di tali difficoltà al Wotton, ed in tale occasione ci porge un quadro delle discussioni alle quali nella scolaresca porgeva occasione il " Sidereus Nuncius: " " Scit Gymnasium Patavinum; sciunt bibliopolarum officinae, quam acriter inter nos condiscipulos dissertatum fuit, ubi non solum concentrationes, reflexiones, et alia plura in medium adduximus, verum etiam experimenta plurima, et rationes varias ex refractionibus.... adeo ut nihil tibi relictum fuerit, praeterquam calumniam et diserte loqui. " [2] Nel merito di questa confutazione non entreremo, contentandoci di riferire il giudizio datone dal Keplero nella lettera a Galileo del dicembre 1610: " Vidi Wodderbornii confutationem: placet.

---

[1] *Quatuor problematum ecc.* Confutatio per JOANNEM WODDERBORNIUM ecc., carte 7 *recto*.

[2] *Quatuor problematum ecc.* Confutatio per JOANNEM WODDERBORNIUM ecc., carte 15 *recto*. — Intorno a questa trasformazione del cannocchiale in microscopio (o, come direbbero gli ottici dei nostri giorni, in lente del BRÜCKE), veggasi quanto ne scrisse il GOVI nel *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle scienze matematiche e fisiche ecc.*, tomo XIII. Roma, 1880, pag. 479-480.

A ludicris ad paulo seria magis, quamvis tenuia: ignosce; difficultates aulicae docent aestimare etiam tenuia. „ [1]

Della epistola del Roffeni, alla quale abbiamo accennato, diremo più brevemente, poichè i particolari di qualche importanza che essa pone in evidenza noi li abbiamo già avvertiti e registrati spogliando la corrispondenza dell'autore di essa. Ci pare soltanto di dover rilevare ciò che risulta dalla lettera di Galileo a Giuliano de' Medici del 1° ottobre 1610, vale a dire che egli rivide la epistola del Roffeni, la quale questi aveva prima divisato di dare alla luce in italiano, e che il ritardo frapposto alla pubblicazione provenne da ciò che l'autore volle farla latina.[2] Era intenzione di Galileo di pubblicarla insieme con la lettera che, come a suo luogo abbiamo veduto, avevagli mandata il Keplero con facoltà di valersene in ogni modo, quantunque quest' ultima non sodisfacesse pienamente il nostro filosofo;[3] ma poi, pregato dallo stesso Keplero di non proceder oltre contro l'Horky, abbandonò quel pensiero, e lasciò che il Roffeni desse alla luce la sua epistola, come questi poi fece nel 1611.[4]

Anche un certo frate Marsilio pensò ad impugnare la esistenza dei Satelliti di Giove; ma meglio riflettendo all'assunto al quale si sobbarcava, desistette.[5] Peggio avvisato fu Francesco Sizzi nobile fiorentino, lo stesso

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 127.

[2] Cfr. anche Doc. CXIII.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 122-123.

[4] *Epistola apologetica contra coecam peregrinationem cuiusdam furiosi Martini cognomine Horkii editam adversus Nuntium Sydereum de quattuor novis planetis Gallilei Gallilei olim in Patavino Gymnasio publici Mathematici.* Bononiae, apud Haeredes Joannis Rossii, MDCXI. Essa reca la data seguente: « Anno ab » initio mundi 5572, à Virgineo partu 1610. »

[5] Doc. CXVII. — Opina il NELLI (*Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, volume I. Losanna, 1793, pag. 236) che il frate al quale si allude qui sia lo stesso che secondo l'avviso dato a GALILEO dal Principe CESI (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 302), voleva condannare le nuove scoperte celesti ed i pianeti medicei come pregiudicievoli al numero settennario de' Pianeti, e come non figuranti nel Candelabro Mosaico.

che, per motivi politici, perì miseramente per mano del carnefice in Parigi addì 19 luglio 1618. Di quanto egli andava macchinando era stato già avvertito Galileo e tosto interpellava in proposito il Sertini, il quale sotto il dì 7 agosto 1610 gli scriveva: “ I parenti si hanno quali la ventura li dà, gli amici quali l'uomo se li sa scerre: però non posso far altro di questo mio, il quale è un pezzo che io mi accorsi che aveva preso troppo della qualità francese. Ho voluto ch' ei vegga la lettera, che V. S. ultimamente mi ha scritto, cioè il capo dove ella tratta di lui, e gliel' ho fatta mostrare da un amico suo, ma che non approva questo modo di fare, e più presto crede, siccome io ancora, che corra un gran rischio di farsi scorgere per uno scimunito. Egli l'ha avuto forte per male, e mi ha mandato a dire, che bene è vero ch' egli ha avuto opinione contro allo scritto da V. S., ma che sin' ora l'ha tenuta in sè, ora vuole scrivere, o per meglio dire avendo scritto, vuol far stampare; cosa che è più giorni ch' io ho inteso ch' egli ha fatto, perchè intendo che un frate di Santa Trinita e lui, o lui solo (basta che il frate interviene) ha composto un libretto, dove e' vuole che e' sieno reflessi; e di già l'ha mandato costà a Venezia perchè si stampi: V. S. potrebbe forse trovarlo. Bisogna che sia una solennissima coglioneria, perchè delle matematiche e' non ne sa, dice il mio fratello, e senz' esse io, benchè non intenda, me ne rido. L' amico che gli lesse la lettera, mi ha riferito ch' egli si maravigliò molto che V. S. avesse notizia di questo trattamento fra lui e l'Orco, e, finalmente cominciò a dolersi del Magini, dicendo ch' egli l'aveva tradito, presupponendo che V. S. da lui ne avesse avuto notizia, dicendo inoltre che anche esso Magini era consapevole e consenziente ad ogni cosa, e che ne aveva lettere, e che poi ch' egli aveva scoperto lui, egli ancora voleva palesarlo; al che gli fu risposto che non poteva

essere che il Magini avesse fatto tal cosa, poichè per mille vie s'era voluto giustificare con V. S. Ora così è passato il negozio; il tutto serva per avviso, e se V. S. vuole far sapere al medesimo Magini questa cosa e mostrargli anche questa lettera che le scrivo, a me non rileva. „[1] Il libello del Sizzi, che, come testè abbiamo veduto, era stato mandato per la stampa a Venezia, non potè così subito essere pubblicato, a motivo di talune difficoltà sollevate dall'inquisitore incaricato dell'esame del libro prima di accordare la licenza di stampa; intorno alle quali difficoltà ci informa una lettera di Venezia scritta da Antonio Santini a Galileo sotto il dì 12 febbraio 1611.[2] Risulta da tale documento che il Sizzi asseriva essere i pianeti medicei contrari alla sacra scrittura senza allegare i passi ai quali intendeva di alludere, onde il manoscritto dovette essere rimandato all'autore per ischiarimenti e correzioni. Tolti di mezzo tutti gli ostacoli, l'opuscolo venne alla luce recando nella dedica a D. Giovanni de'Medici la data del 7 agosto 1610;[3] anche la dedica ha il suo significato, ricordando che questo principe è lo stesso che abbindolato dai nemici di Galileo fu cagione che egli abbandonasse lo Studio pisano, e, memore del poco conto in cui il nostro filosofo aveva tenute le invenzioni meccaniche di lui, gli si mantenne sempre nemico.

Narra il Sizzi nella prefazione all'opuscolo quali relazioni fossero passate tra lui e l'Horky, dice delle premure fattegli perchè ristesse dal darlo alla luce e della corri-

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 89-90. — Abbiamo voluto riprodurre questo lungo brano per le esplicite accuse ch'esso contiene contro il Magini.

[2] Doc. CXXX.

[3] Διανοια *Astronomica*, *Optica*, *Physica*, *qua Syderei Nuntii rumor de quatuor Planetis a Galilaeo Galilaeo Mathematico celeberrimo recens perspicilli cujusdam ope conspectis vanus redditur*. Auctore Francisco Sitio Florentino ecc. Venetiis, 1611, apud Petrum Mariam Bertanum.

spondenza seguìta tra Galileo ed il Sertini, il quale ultimo non viene però nominato, ma in modo assai trasparente indicato.[1] Lo scritto del Sizzi è diviso in tre parti. Nella prima pretende di provare con ragioni fisiche, astronomiche e naturali che i pianeti non possono essere più di sette, recando per prove degli argomenti di questa forza le seguenti: 1° Tutti gli astronomi hanno sempre riconosciuto sette pianeti e non più; 2° Giovan Pico nell'Heptaplo prova che la Sacra Scrittura riconosce essere sette i Pianeti: i Rabbini sostengono lo stesso, e ne recano in prova il candelliere con sette branche nell'Esodo; 3° il sette è un numero perfetto, onde il feto umano in sette mesi riesce completo, e la settimana ha sette giorni; 4° le qualità fisiche de' corpi sono quattro: fredda da Saturno, secca da Marte, calda da Giove, umida da Venere; gli altri tre temperano secondo gli aspetti, onde undici pianeti sarebbero inutili; 5° si rovescierebbero tutte le teorie astrologiche delle case de' Pianeti, del loro colore, ec.;[2] 6° tanti sono i pianeti, quanti i metalli, dunque non più di sette. Nella seconda presume di confutare le opinioni e le prove di coloro che avevano aderito alle novità celesti annunziate da Galileo, e ciò con argomenti non meno peregrini di quelli testè addotti per saggio. Nella terza finalmente spiega a modo suo le apparenze dei pianeti e ne nega la esistenza, fondandosi principalmente sulla loro inutilità e sulla nessuna influenza che verrebbero ad esercitare per il fatto che non riescono visibili ad occhio nudo.

---

[1] Διανοια ecc. Auctore FRANCISCO SITIO ecc., pag. 8. — Scrive il NELLI (*Vita e commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, volume I. Losanna, 1793, pag. 234, n. 2), che da una lettera del SIZZI al Padre CLAVIO si rileva che avendo il primo mandato al secondo la sua operetta per sentirne il di lui parere, questo religioso, o tralasciò di parlare liberamente, o dissimulò fingendo di approvarla. Noi riproduciamo questa lettera rimasta finora inedita (Doc. CXXXI), ma ci pare che da essa nulla risulti di quanto afferma il NELLI.

[2] Veggasi a tale proposito il Doc. CXXVII.

Singolare poi che il Sizzi come l'Horky avevano veduto questi Satelliti di Giove dei quali impugnavano la esistenza: che all'uno come all'altro li aveva fatti vedere Galileo stesso ed il Sizzi medesimo ne rende testimonianza scrivendo: "Recordare, Galilaee, quod illa nocte, in qua cum plurimis aliis tecum Jovem contemplatus sum."

Sopra questo complesso di insulsaggini non tardarono a pronunziarsi studiosi autorevolissimi: così ne scrive infatti il Keplero a Galileo, il 28 Marzo 1611: "Libellum Sitii ex concessu D. Welseri nactus legi, seu pervolitavi potius, idque somnolentius. Titulo Dianoias Astronomicae in catalogum venit nundinarum francfordiensium autumnalium. At jam auctus est titulus hisce verbis: qua Nuncii Syderei rumor de 4 planetis vanus redditur;" e dopo averne istituito un confronto colla diatriba dell'Horky, soggiunge: "Repudiato mundo sensibili, quem nec ipse vidit, nec expertis credit, ratiunculis puerilibus spaciatur peripateticus in mundo chartaceo; negatque solem lucere, quia ipse coecus est.... ratiocinationes suas tingit speculationibus opticis, sed pessimis.... denique talis libellus videtur, qui et sine veritatis jactura negligi.... possit."[1] Galileo nell'accompagnare questo giudizio, come si crede,[2] a Filippo Salviati, aggiungeva: "Ho voluto conferir con V. S. questo giudizio, acciò si sappia per qualcuno quello che si dice di là da' monti. Prego V. S. a non lo comunicar con molt'altri, perchè io non mi curo di procurar lo scorno nè anco appresso a una città a quelli che hanno tentato di procurarlo a me appresso al mondo tutto; perchè, come altre volte ho detto a V. S. e a molti altri, più presto vorrei guadagnarmi l'amicizia del signor Sizzi col rimettergli ogni vilipendio, che averlo

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 159-160.

[2] *Due lettere di Galileo Galilei ed una del Keplero inedite con note* di Pietro Bigazzi. Firenze, 1841, pag. 12, nota 1.

con vittoria per inimico. E per tal rispetto ho anco procurato di scusarlo appresso i Padri Gesuiti, che con gran risa leggono le sue puerizie. „ [1] Addì 23 luglio 1611 il Principe Cesi mandava a Galileo il seguente giudizio pronunziato dal Porta sul libro del Sizzi: “ Ho ricevuto il libro contro il signor Galilei, del quale non ho visto cosa più spropositata al mondo. In esso si sforza l'autore con tanti argomenti provare il contrario, e non ne vale niuno. E mentre ha pensato torgli autorità, ce l'ha più confirmata: attesta me nella prospettiva molte volte, e mai a proposito: conoscesi non sapere prospettiva. „ [2] Ed “ operetta molto spropositata e di nullo fondamento „ [3] giudicavala Antonio Santini, annunziandone a Galileo l'arrivo a Lucca. E Daniello Antonini da Brusselles, senza averla veduta, la qualifica una “ cremoninata. „ [4] Ciò non ostante non mancarono a Galileo consigli di rispondere a queste diatribe che andavano pubblicandosi contro di lui, non foss'altro perchè i malevoli e gli ignoranti non fossero incoraggiati dalla impunità. Già abbiamo veduto che ne pensasse Galileo, e meglio ancora espose i suoi intendimenti a tale riguardo con alcuni versi scritti di suo pugno sopra un esemplare della Dianoia:

“ Soggiunse il duca, non sarebbe onesto
Che noi volessim la battaglia torre

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 161. — Veggasi ancora quanto intorno al giudizio dato dai gesuiti sul libro del Sizzi scriveva Galileo a Belisar o Vinta da Roma sotto il dì 1° aprile 1611 (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 156). Il Berti però scrive: « La » Dianoia astronomica del Sizi cadde presto nell' oblio, sebbene i gesuiti del » collegio romano la leggessero ancora un anno dopo la pubblicazione, e nel» l' università di Perugia fosse tenuta in qualche pregio da certi maestri clau» strali ignoranti. » (*La Venuta di Galileo Galilei a Padova e la invenzione del telescopio* negli *Atti del R. Istituto Veneto ecc.*, tomo XVI, serie III. Venezia, 1870-71, pag. 2019.) Per ciò che risguarda l' Università di Perugia, veggasi la lettera di Galileo a Mons. Piero Dini, della quale teniamo parola più innanzi.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 157.

[3] Campori, *Carteggio galileiano inedito.* Lettera n. LI.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 151.

Di quel, che m'offerisco manifesto,
Quando ti piaccia, innanzi a gl'occhi porre.

Haec sit responsio iis qui ut huic authori respondeam urgent. „ [1]

Se tuttavia Galileo non fece l'onore di rispondere direttamente nè all'Horky, nè al Sizzi, nè a parecchi altri che senza avere il coraggio di esporre in pubblico il loro nome, s'erano chiariti più o meno palesemente a lui contrari, rispose tuttavia ampiamente colla famosa lettera a Mons. Piero Dini del 26 maggio 1611, [2] alla quale porse motivo la notizia comunicata al Dini da Cosimo Sassetti che nello Studio di Perugia si ripudiavano assolutamente le scoperte galileiane. [3] Questa lettera è fra le più belle che sieno uscite dalla penna del divino filosofo: in poche pagine essa demoliva d'un colpo le argomentazioni architettate dagli impugnatori delle nuove scoperte celesti.

Coloro che più o meno spontaneamente si erano fatti ad impugnare a viso aperto le scoperte galileiane erano così in breve ridotti al silenzio. Giovanni Antonio Magini, almeno in apparenza, riconciliato con Galileo, non poteva fare più eloquente ritrattazione delle sue incredulità, che cercando, come abbiamo infatti che cercava, di prevenire Galileo stesso nella determinazione delle effemeridi dei Satelliti di Giove. [4] Ed i matematici del Collegio Romano in occasione del secondo viaggio di Galileo a Roma, dov'egli si trattenne dal 29 di marzo al 4 giugno 1611, avevano tenuta un'adunanza accademica, nella quale un Padre della Compagnia, trattando

---

[1] Manoscritti Galileiani nella Biblioteca Nazionale di Firenze, parte III, tomo IX, carte 4 *verso*. — Più volte si accennò a questi versi, che, come è ben noto, sono dell'Ariosto, dai biografi di Galileo; ma mai prima d'ora venne riprodotta la postilla latina che, del pari che i versi, è autografa di Galileo.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 163-175.

[3] Ricordiamo a tale proposito quanto abbiamo avvertito nella nota 2 a pag. 396.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 160.

in un discorso latino delle novità celesti, aveva onorato Galileo col dirlo degno di essere ascritto fra i più celebri e più fortunati astronomi del suo tempo, e ne aveva confermate le scoperte colle osservazioni degli astronomi suoi colleghi.[1]

Gli oppositori potevano adunque dirsi ridotti al silenzio, quando un più fiero colpo venne portato allo scopritore dei Satelliti di Giove: Simone Mayr di Guntzenhausen, quello stesso che già vedemmo figurare nella contesa di Galileo con Baldassare Capra, sorse a rivendicare a sè medesimo la priorità di quella scoperta. Per verità noi ci troviamo qui in presenza di un episodio, che, rispetto al tempo al quale si riferisce, eccede i confini del nostro quadro; ma per questa digressione chiediamo venia e speriamo ci sarà accordata, non foss' altro a cagione dei particolari che siamo nel caso di esporre, e che, per quanto ci è noto, non comparvero ancora nelle biografie di Galileo.

Si trova generalmente affermato che il primo scritto del Mayr, nel quale si trovi cenno dei Satelliti di Giove da lui scoperti, non risale che all' anno 1614; e sarebbe questo il famoso *Mundus Jovialis*, che molti scrittori hanno citato, ma che convien dire assai pochi abbiano realmente veduto. Ora, se dobbiamo credere al Frisch, è mestieri far risalire a circa due anni innanzi il primo scritto nel quale il Mayr accennò ai nuovi pianeti; e per quanto questa circostanza non modifichi a suo favore in alcun modo le conchiusioni che da tale questione scaturiscono, pure per debito di cronisti è mestieri tenerne conto.

Racconta infatti il Frisch,[2] e noi gli crediamo sulla

---

[1] Questo discorso venne pubblicato nel tomo II, serie II degli *Atti della R. Accademia dei Lincei* in una memoria intitolata: *Galileo e i Matematici del Collegio Romano nel 1611.* Documenti e illustrazioni del prof. GILBERTO GOVI. Roma, coi tipi del Salviucci, 1875.

[2] *Joannis Kepleri* astronomi *Opera omnia.* Edidit Dr CH. FRISCH, volu-

parola, trattandosi di scrittore le cui asserzioni non possono revocarsi in dubbio, che nella prefazione al suo " Prognosticum astrologicum „ per l'anno 1613, prefazione che reca la data del 30 giugno 1612, il Mayr così si esprime: " Vor einem Jahr habe ich inn der dedication selbigen Calenders die vornembsten Vrsachen meines Prognosticirens umbständiglich angezeiget. Dieweil ich aber eben in solcher dedication etlicher Newer, durch das Niderländische Instrument von mir beschehener observation gedacht, als vornemlich der Veneris, dass sie von der Sonnen erleuchtet werde, an dem Liecht ab- und zunehme, vie der Monn. Hab auch im Prognostico zu unterschiedlichen malen der 4 Newen Jovialischen Planeten, sampt irer generali Hypothesi erinnerung gethan, und dass von mir allbereidt der periodus dess vierdten erforschet und tabule gerechnet worden. Zu verhüten, das nicht etwa mit der Zeit meine Arbeit pro furto möchte gehalten werden, so hab ich mir vorgenommen, in dieser dedication anzeigen, was seythero von mir in coelo durch solch new erfundenes Niderländisches Instrument ist observirt worden. „ Non isfuggirà all'attento lettore, che in tale occasione non rivendica il Mayr a sè la prima scoperta dei Satelliti di Giove, e quasi questo non bastasse, anche delle fasi di Venere. Ora siccome nel *Mundus Jovialis* testè menzionato egli afferma recisamente di aver scoperto i Satelliti di Giove sullo scorcio dell'anno 1609, come fra poco vedremo, è lecito il domandare perchè a rivendicarsene il merito egli abbia atteso che il " Sidereus Nuncius „ di Galileo (dal quale egli trasse ad unguem le sue indicazioni) fosse diffuso per mezzo di due edizioni, l'una in Italia e l'altra propriamente

---

men II. Frankofurti et Erlangae, MDCCCLIX, pag. 470. — Dobbiamo richiamarci al FRISCH, non essendoci riuscito ad onta di molte indagini di procurarci un esemplare del *Prognosticum*, dal quale è tratto il passo che riproduciamo.

in quella Germania ch' egli abitava: perchè almeno non ne fece egli cenno nel pronostico per l'anno 1610 ed in quello per il 1611? Anzichè rispondere a tali quesiti, analizzeremo alquanto questo *Mundus Jovialis*,[1] chè da tale esame stimiamo scaturisca la risposta che ad essi può darsi.

Nella dedica dell'opera al Marchese di Brandeburgo si legge: " Ultra quadriennium enim integrum a prima hujus Mundi Jovialis detectione, facta a me cum perspicillo Belgico, Deo sic disponente, consumsi et incredibiles labores vigilando, observando et calculando sustinui, usque dum omnes ut opinor motuum diversitates in apparentia deprehendi etc. " Indi con singolare prosunzione aggiunge: " Reinholdus quidem integrum septennium insumsit conditione suarum tabularum Prutenicarum, at ille adjutus fuit observationibus annorum plus minus bis mille, tum etiam tabulis Alphonsinis, quin et inventionibus et observationibus Copernici. At hae commoditates omnes mihi defuere. Praeterea planetae, quorum canones Reinholdus condidit, inde a creato Mundo cogniti fuere; mei vero usque in annum 1609 omnibus hominibus incogniti et inobservati. "

Importante e concludente in sommo grado è un confronto fra il *Sidereus Nuncius* ed il *Mundus Jovialis*,

---

[1] *Mundus Jovialis anno M.DC.IX detectus ope perspicilli Belgici, hoc est, Quatuor Jovialium planetarum cum theoria, tum tabulae propriis observationibus maxime fundatae, ex quibus situs illorum ad Jovem ad quodvis tempus datum promtissime et facillime supputari potest.* Inventore et Authore SIMONE MARIO Guntzenhusano, Marchionum Branderburgensium Mathematico, puriorisque Medicinae studioso. Cum gratia et privil. Sac. Caes. Majest. Sumptibus et Typis Iohannis Lauri Civis et Bibliopolae Noribergensis, anno M.DC.XIV. — Esemplare della Biblioteca Alessandrina di Roma, nel volume miscellaneo contrassegnato « XV. e. 17. » Nel *verso* della carta 10ª v' ha il ritratto del MAYR colla seguente iscrizione: « Simon Marius Guntzenh. Mathematicus et Medicus Anno » M.DC.XIV. Aetatis XLII » al di sopra; e quest' altra al di sotto: « Inventum » proprium est: mundus jovialis, et orbis terrae secretum nobile, dante Deo. »

confronto del quale noi vogliamo qui dare un saggio, lasciando al lettore il dedurne la legittima conseguenza.

Narra Galileo d' aver ricevuto l'annunzio del cannocchiale olandese nei termini seguenti:

« fuisse a quodam Belga Perspicillum elaboratum, cujus beneficio objecta visibilia, licet ab oculo inspicientis longe dissita uti propinqua distincte cernebantur. »

. . . .

« Elaboravi nullis sumptibus parcens organum excellens.... ad Coelestium speculationes me contuli. »

. . . .

Die septima Januarii instantis anni millesimi sexcentesimi decimi,' hora sequentis noctis prima, cum cœlestia sidera per Perspicillum spectarem, Juppiter se se obviam fecit; cumque admodum excellens mihi parassem instrumentum .... tres illi adstare stellulas, exiguas quidem, veruntamen clarissimas cognovi; quae, licet e numero innerrantium a me crederentur, nonnullam tamen intulerunt admirationem, eo quod secundum exactam lineam rectam, atque Eclypticæ parallelam dispositae videbantur. »

Il Mayr riferisce essergli stato annunziato:

« Excogitatum esse instrumentum, quo remotissima quasi proxima cernerentur. »

. . . .

« Hac ratione, nullis interim parcens sumtibus, elapsi sunt menses aliquot. »

« Interim divulgantur in Belgio ejusmodi perspicilla et transmittitur satis bonum, quod factum est in æstate anni 1609. Ab hoc tempore coepi cum hoc instrumento inspicere coelum et sidera.

. . . .

Circa finem Novembris primum aspexi Jovem et deprehendi stellulas exiguas in linea recta cum Jove. Primum ratus sum illas esse ex numero fixarum. Cum autem Jupiter tum esset retrogradus, et ego nihilominus hanc stellarum concomitantiam viderem per decembrem, primum valde admiratus sum....

. . . .	. . . .
Statutum ideo, omnique procul dubio a me decretum fuit, tres in Cœlis adesse Stellas vagantes circa Jovem, instar Veneris atque Mercurii circa Solem.	post vero paulatim in hanc descendi opinionem, videlicet quod stellae hae circa Jovem ferrentur, prout quinque Solares planetae Mercurius, Venus, Mars, Saturnus, Jupiter circa Solem circumaguntur. Itaque coepi annotare observationes, quarum prima fuit die 29 Dec. [1]
. . . .	. . . .
ac non tantum tres verum quatuor esse vaga sidera circa Jovem suas circumvolutiones obeuntia.	Hoc tempore credebam saltem tres ejusmodi stellas esse, quae Jovem comitentur.... Ab hoc tempore usque in 12 Jan. diligentius attendebam his Jovialibus sideribus, et deprehendi aliquo modo quatuor ejusmodi corpora esse, quae Jovem sua circuitione spectarent.

Oltre a ciò altre esatte corrispondenze si verificano fra il *Sidereus Nuncius* del marzo 1610 ed il *Mundus Jovialis* del 1614. Così, per modo d'esempio, riferisce Galileo d'aver avuto conferma della notizia relativa alla invenzione del telescopio Olandese “ per literas a nobili Gallo Jacopo Badovere; „ ed ecco che anche il Mayr “ eundem accepit nuncium per nobilem Germanum L. P. Fuchsium: „ e per porre il colmo al plagio, siccome Galileo aveva chiamati i Satelliti di Giove dal nome dei suoi Principi “ Medicea Sidera „ così il Mayr, al servizio dell'Elettore di Brandeburgo, li chiama “ Sidera Brandeburgica! „

A distruggere tutto l'edifizio di menzogne, architettato dal Mayr, basterebbe un solo argomento, essere cioè assolutamente impossibile che a lui, studioso d'astronomia

[1] Questa data secondo il vecchio stile, corrisponde esattamente al 7 gennaio del nuovo, cioè precisamente al giorno nel quale Galileo riferisce d'aver incominciate le sue osservazioni.

e in relazione col Keplero,[1] non fosse pervenuta notizia, se non della edizione veneta almeno della tedesca del "Sidereus Nuncius" curata dal Keplero stesso. Laonde gli stessi scrittori tedeschi negano al Mayr la scoperta dei Satelliti di Giove: e non si sa invero comprendere come l'Humboldt[2] abbia creduto di farsi nel *Cosmos* paladino di questo suo sfrontato connazionale, dando giusta occasione di riprenderlo all'Arago,[3] non certamente sospetto di parzialità in favore di Galileo. Del rimanente lo stesso Padre Scheiner, che niuno accuserà d'essere stato troppo amico di Galileo, nelle sue *Disquisitiones Mathematicae* date alla luce nel 1614, gli rende giustizia per ciò che risguarda l'anteriorità delle sue osservazioni sui Pianeti Medicei, scrivendo "Frustra enim seroque nimis contrarium Calvinianus quidam hoc primum anno et importune satis persuadere nobis conatur.... Qui quidem Galilaei inventis a quo hæc utique hausit, uti non obscure ipsemet indicat (in mundi Jovialis praefatione), hæc facile potuit addere." [4]

Nè maggior fondamento hanno le pretese di coloro che vorrebbero al Mayr riconoscere il merito di avere

[1] Cfr. JOANNIS KEPLERI astronomi *Opera omnia.* Edidit Dr CH. FRISCH, volumen II. Frankofurti et Erlangae, MDCCCLIX, pag. 469, 471-476.

[2] *Astronomie populaire* par FRANÇOIS ARAGO ecc., tome IVme. Paris, 1857, pag. 358. — Veggasi pure ciò che a questo proposito scrive l'ALBÈRI (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo V, parte II. Firenze, 1853, pag. 364-365.)

[3] A pag. 420 del volume I nella traduzione dell' UBERTI pubblicata a Napoli nel 1850. Ma poi occorre all'HUMBOLDT di tornare sul medesimo soggetto in più luoghi del *Cosmos* e sempre attribuendo al MAYR la scoperta dei Satelliti di Giove.

[4] Oltre a questa pubblica testimonianza, altra ne diede lo SCHEINER a GALILEO nella sua lettera del 6 febbraio 1615 colla quale gli accompagna appunto un esemplare delle citate *Disquisitiones Mathematicae.* In essa leggiamo: « Novi » jam in rebus astronomicis vix quidquam occurrit; edidit quidam Simon Ma» rius Mundum Jovalem, quem si Dominatio Tua non habet, significet mihi, » dabo operam ut acquirat; mirabitur hominis arrogantiam, et errores, si vo» let, merito retundet. » (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 100.) — Notiamo che talune proposizioni contenute in quest' opera dello SCHEINER furono acerbamente criticate da GALILEO. (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo I. Firenze, 1842, pag. 254 e seg.).

per il primo assegnate le effemeridi dei Satelliti di Giove in un suo prognostico per l'anno 1613.[1] Questi tali dimenticano che quando il Mayr scriveva erano già uscite due edizioni del "Discorso intorno alle cose che stanno in su l'acqua o che in quella si muovono;" al principio del quale Galileo scrive "l'investigazion de' tempi delle conversioni di ciaschedun de' quattro Pianeti Medicei intorno a Giove, la quale mi succedette l'aprile dell'anno passato 1611, mentre ero in Roma, dove finalmente mi accertai che il primo e più vicino a Giove passa del suo cerchio gradi 8 e m. 29 in circa per ora, facendo la intera conversione in giorni naturali 1 e ore 18 e quasi mezza. Il secondo fa nell'orbe suo gr. 4 m. 13 prossimamente per ora, e l'intera rivoluzione in giorni 3 ore 13 e un terzo in circa. Il terzo passa in un'ora gr. 2 m. 6 in circa del suo cerchio, e lo misura tutto in giorni 7 e ore 4 prossimamente. Il quarto e più lontano degli altri passa in ciaschedun'ora gr. 0 m. 54 e quasi mezzo del suo cerchio e lo finisce tutto in giorni 16 e ore 18 prossimamente."[2]

Giunto pertanto Galileo a cognizione del tentativo di usurpazione perpetrato dal Mayr, scrisse tosto al Principe Federico Cesi, pregandolo a voler sottoporre ai colleghi Lincei il quesito, se a confondere il Mayr fosse più opportuno rivolgersi al Keplero o al Marchese di Brandeburgo. I verbali accademici dei Lincei distesi da Giovanni Fabri conservano traccia di questo argomento:

---

[1] « Hoc solum re vera tribuendum est Mario, primum ipsum constituisse » tabulas motuum Jovis satellitum atque tempora exhibuisse periodica illo- » rum, quae non multum a veris abhorrent (In Prognostico ad annum 1613, » hos prodit numeros: primi satellitis $1^d\ 18^h\ 18'\ 30''$; secundi $3^d\ 13^h\ 18'$; tertii » $7^d\ 3^h\ 57'$; quarti $16^d\ 18^h\ 28'$). » Così il FRISCH (JOANNIS KEPLERI astronomi *Opera omnia ecc.*, volumen II, pag. 471).

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XII. Firenze, 1854, pag. 9-10.— Di questo stesso argomento si era in precedenza occupato GALILEO nelle *Lettere intorno alle macchie solari*, le quali però furono pubblicate per le stampe posteriormente al discorso del quale abbiamo riprodotto questo passo.

in essi infatti, sotto il dì 10 luglio 1614, leggiamo: " Petiit etiam Galileus quomodo sit respondendum adversus Simonem Marium usurpatorem Jovialis systematis; agenda res an ad Kepplerum, an et ad Marchionem Brandeburgiensem Marcum Philippum scribendum foret. Fuit decretum placere, si Galileus ad Kepplerum potius, uti Astronomum, epistolam dirigeret. "[1] In conformità a tale deliberazione scriveva il Cesi a Galileo sotto il dì 12 luglio 1614: " M'è caro che già abbia pienamente scoperta l'usurpazione del Mario, e voglia anco farla restar scoperta al mondo, come è necessario e quanto prima. Circa al modo ne discorremmo ieri pienamente coi Signori Compagni che son qui, e piace più a tutti quello dello scrivere al Keplero in forma d'epistola, come ad astronomo della istessa Germania e ben informato, chè l'altro modo patisce qualche difficoltà. "[2]

Non ci è noto tuttavia se Galileo si sia rivolto privatamente al Keplero; certo è che si astenne da qualsiasi pubblicazione contro il Mayr, fino a che gliene porse occasione la celebre risposta alla Libra astronomica e filosofica del P. Grassi, risposta che Galileo intitolò il *Saggiatore.* Quivi, dopo aver rimproverato direttamente al Mayr il plagio del Compasso geometrico e militare, del quale già tenemmo parola, esce a dire: " Questo istesso, quattro anni dopo la pubblicazione del mio Nunzio Sidereo, avvezzo a volersi ornar dell'altrui fatiche, non si è arrossito nel farsi autore delle cose da me ritrovate ed in quell'opera pubblicate, e stampando sotto titolo di Mundus Jovialis etc., ha temerariamente affermato, di

---

[1] *Di Giovanni Eckio e della instituzione dell' Accademia dei Lincei con alcune note inedite intorno a Galileo.* Comunicazione di Domenico Carutti. Roma, coi tipi del Salviucci, 1877. Estratto dalle *Memorie della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche della R. Accademia dei Lincei*, serie 3ª, volume I. Seduta del 21 gennaio 1877, pag. 26.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 95.

aver avanti di me osservati i pianeti Medicei, che si girano intorno a Giove. Ma perchè di rado accade che la verità si lasci sopprimer dalla bugia, ecco ch'egli medesimo nell'istessa sua opera per inavvertenza e poca intelligenza, mi dà campo di poterlo convincere con testimoni irrefragabili, e manifestamente far palese il suo fallo, mostrando ch'egli non solamente non osservò le dette stelle avanti di me, ma non le vide neanco sicuramente due anni dopo. E dico di più che molto probabilmente si può affermare ch'ei non l'ha osservate giammai. „ [1] E questa sua tesi in modo splendidissimo dimostra Galileo nel seguito del suo lavoro.

In tempi a noi più vicini si tentò di attribuire all' Harriot [2] il merito di aver scoperto per il primo i Satelliti di Giove. I suoi manoscritti, ha detto il Barone de Zach, contengono la prova che l' Harriot vide i Satelliti di Giove fino dal 16 gennaio 1610; ma tale data è posteriore a quella delle prime osservazioni di Galileo, e lo sarebbe ancor più se l'autore inglese avesse fatto il computo secondo il calendario gregoriano. Una lettera del dottor Robertson a sir Davide Brewster contiene informazioni più precise a tale proposito. Le prime osservazioni dei Satelliti di Giove fatte dall' Harriot non risalirebbero che al 17 ottobre 1610, quindi a parecchi mesi dopo che il *Sidereus Nuncius* era stato col mezzo della stampa divulgato in tutta Europa. Il foglio manoscritto contenente le configurazioni relative a quel giorno porta anzi scritto di pugno dell'Harriot la nota seguente: “ Mia prima osservazione dei nuovi pianeti. „ Sopra un altro foglio si legge: “ 1611: Secondo anno delle mie osservazioni dei pianeti di Giove. „ Del rimanente in

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo IV. Firenze, 1844. pag. 150-151.

[2] *Astronomie populaire* par François Arago ecc., tome IV^me, Paris, 1857, pag. 353-354.

questi manoscritti non si trovano che delle rozze configurazioni dei Satelliti.

Dopo aver negata la esistenza dei quattro Satelliti di Giove, vi furono astronomi che giunsero ad accusare Galileo di non aver veduta che una parte della verità. Scheiner dichiarò che i Satelliti non erano quattro ma cinque. Rheita portò il loro numero a nove, altri ne contarono fino a dodici. È evidente però che questi piccoli astri liberalmente aggiunti ai quattro scoperti da Galileo, non potevano essere che piccole stelle in vicinanza alle quali Giove si era trasportato in forza del moto suo proprio, e le osservazioni fatte coi più potenti telescopi non hanno mai mostrato la più piccola traccia dei satelliti regalati a Giove dallo Scheiner, dal Rheita e da altri.

Non vogliamo finalmente passare sotto silenzio che alcune recenti indagini hanno lasciato supporre ad alcuni autori,[1] che ai giapponesi fossero noti prima della scoperta galileiana due Satelliti di Giove; il che, fra parentesi, lascerebbe supporre che essi disponessero di qualche mezzo telescopico. Nel *Wa-Kan San-tsaï-tou-ye* (Lib. 1°, Cap. 24, fol. 16 *recto*) si vede infatti la figura di Giove accompagnata da due piccoli corpi e vi si legge: „ Vi sono vicino a Giove due piccoli astri che sono come dipendenti dal pianeta. „ Basterà tuttavia osservare che la edizione della Enciclopedia giapponese dalla quale è tratta questa citazione è posteriore al 1713, e che non si trova nessuna menzione di tali satelliti in una edizione chinese del 1609. Opina quindi il Martin[2] che tale nozione sia giunta nel Giappone dall'Europa,

---

[1] Mr De Paravey negli *Annales de philosophie chrétienne* de M. Bonnetty, Vme année (1835), pag. 205-207. — *Histoire des Sciences Mathématiques en Italie ecc.*, par Guillaume Libri, tome Ier, deuxième édition. Halle, 1865, pag. 229-230.

[2] *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle scienze matematiche e fisiche* pubblicato da B. Boncompagni, tomo IV. Roma, 1871, pag. 195.

attraverso alla China, dove missionari potevano avervi recata questa come tante altre nozioni scientifiche. Il Martin medesimo però non esclude la possibilità che osservatori orientali, dotati di vista eccellente, anche senza telescopi abbiano potuto vedere e indicare agli astronomi i due satelliti che sogliono più facilmente vedersi, cioè il 3° ed il 4°, i quali sono ad un tempo i più grandi ed i più distanti dal pianeta; avendosi fra le altre cose l'esempio di un Yakouta, appartenente a popolazione finitima della China, fornito di vista così acuta da osservare ad occhio nudo le ecclissi dei Satelliti di Giove.

—

CAPITOLO DECIMOQUARTO.

La partenza di Galileo da Padova.

Relazioni continue di Galileo colla corte di Toscana durante la sua dimora a Padova. — Pratiche di Galileo per tornare ai servigi del Granduca prima delle scoperte astronomiche. — Avviamento di tali pratiche dopo la scoperta e la dedica dei pianeti medicei. — Galileo abbandona i servigi della Repubblica Veneta. — Contegno degli amici di Galileo in tale occasione. — Lettera di Giovanfrancesco Sagredo.

I legami che Galileo si studiò di mantenere costantemente colla Corte di Toscana permettono di supporre che, quantunque costretto ad abbandonare la patria per procurarsi altrove onorevole collocamento, egli non abbia mai abbandonata del tutto la speranza di farvi ritorno definitivo.

Già fin dal 1601 noi troviamo in una lettera scrittagli da Girolamo Mercuriale accennarsi, come a cosa convenuta, che Galileo avrebbe dovuto imprendere nel tempo delle vacanze estive ed autunnali la educazione matematica del principe ereditario di Toscana, appena questi fosse pervenuto all'età capace di simili studi.[1] Delle frequenti gite di Galileo a Firenze, durante i diciotto anni della sua dimora a Padova, abbiamo numerosi documenti

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 26.

nella sua corrispondenza;[1] come buon fiorentino soleva egli infatti, appena fosse libero dagli obblighi della cattedra, e salvo che straordinarie occupazioni non glielo impedissero, portarsi a respirare l'aria nativa ed a convivere per qualche tempo coi familiari suoi. In tali occasioni, come narra il Targioni-Tozzetti,[2] „ era egli ammesso e distintamente gradito a Corte, dove colla maravigliosa maniera di spiegare e comunicare ad altri i sublimi concetti della sua mente, faceva innamorare, e nel medesimo tempo impossessare, d'una feconda sapienza l'animo del giovinetto Granprincipe. „ Cosicchè Galileo nella dedica che a Cosimo II fece del *Sidereus Nuncius*, la quale, come già notammo, reca la data del 12 marzo 1610, potè dirgli: „ Placuit Deo Optimo Maximo, ut a Serenissimis Parentibus tuis non indignus existimarer, qui Celsitudini tuae in tradendis mathematicis disciplinis operam navarem; quod quidem praestiti quatuor superioribus annis proxime elapsis, eo anni tempore quo a severioribus studiis ocium esse consuevit. „ [3] E nell'animo di Cosimo cercava Galileo di insinuarsi in tutti i modi, ed a lui quindicenne si rivolge per essere raccomandato ad autorevoli patrizi veneti, e gli scrive che anteporrebbe „ il giogo suo a quello di ogni altro signore. „ [4] Afferma ancora il Viviani, e risulta inoltre dalla corrispondenza epistolare di Galileo col principe Cosimo, che questi „ volle pur sentire l'esplicazione del suo compasso, continuando poi il Galileo per molti anni in questa stagione, ad istruire nelle Matematiche il medesimo Serenissimo mentre già era Granduca, e con l'A. S. gli altri Sereniss. Principi

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI, pag. 19, 33, 58, 62, 80, 84, 86; tomo VIII, pag. 19, 30, 34, 35; Supplemento, pag. 3, 10, 11, 12, 13, 14.

[2] *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso di anni LX del secolo XVII*, raccolte dal dottor Gio. Targioni-Tozzetti, tomo I. In Firenze, MDCCLXXX, pag. 13.

[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo III. Firenze, 1843, pag. 58.

[4] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 81,

Don Francesco e Don Lorenzo. „[1] Il quale compasso poi dedicò, come vedemmo, appunto al Principe Cosimo, quando lo fece di pubblica ragione. Nè è a credersi che soltanto nelle occasioni nelle quali per sua elezione Galileo già in Firenze si ritrovava, egli fosse invitato ad attendere alla educazione matematica del giovane principe, perciocchè non mancano documenti i quali comprovano che a tale scopo egli ricevette anco formali inviti di recarsi espressamente a Firenze: così per modo di esempio sotto il dì 11 giugno 1608 per ordine della Granduchessa Cristina scriveva Belisario Vinta a Galileo: “ che essendo egli il primo ed il più pregiato matematico della Cristianità, il Gran Duca e noi desideriamo che questa estate venga qua, ancorchè gli sia per essere d'incomodo, per esercitare il Sig. principe nostro figliuolo in dette matematiche, che tanto se ne diletta, e che con lo studio che farà seco questa estate potrà poi risparmiarlo di non lo far venire così spesso qua; e che c'ingegneremo di far di maniera che non si penta d'esser venuto. „[2]

Il desiderio di Galileo di tornare in Toscana, e di essere assunto ai servigi della Corte senza impicci di cattedre, traspira forse già dalla lettera colla quale egli stesso raccomanda alla Granduchessa Cristina il famoso medico e suo collega nello Studio, Girolamo Fabricio da Acquapendente:[3] e ad ogni modo noi abbiamo la prova che al principio dell'anno 1609 la questione del ritorno di Galileo in Toscana era già stata agitata. Pare infatti che Cosimo II, succeduto al padre nel granducato addì 7 febbraio 1609, volgesse immediatamente l'animo a richiamare presso di sè il nostro filosofo; e con tutta probabilità a conversazioni tenute a tale proposito si riferisce

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo XV. Firenze, 1856, pag. 369.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 35.
[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 35-37.

una lettera di Galileo ad anonimo la quale non ha data, ma moltissimi indizi la fanno senza alcuna incertezza risalire alla primavera dell'anno 1609. In questa lettera[1] Galileo ringrazia il suo corrispondente degli uffici già fatti per procurargli di tornare al servizio del Granduca e lo sollecita a continuarli: uffici nei quali aveva avuta parte anche Enea Piccolomini parzialissimo di Galileo. Sembra tuttavia che la iniziativa di tali accordi partisse da Firenze, che anzi essi fossero completamente ignorati da Galileo; perchè questi venutone a cognizione si fa a porre, in termini estremamente sommessi, le sue condizioni, o per dir meglio, come egli stesso si esprime, " quello stato di vita nel quale sarebbe mio desiderio di passare quelli anni che mi restano: „ e questo egli fa, perchè ripresentandosi la occasione, " l' illustrissimo Signor Enea possa con la sua prudenza e destrezza rispondere più determinatamente al Serenissimo nostro Signore. „ Dopo aver detto che egli si adatterebbe a servire il Granduca a qualunque condizione, entra in così minuti particolari sopra le sue occupazioni, sopra i suoi intendimenti e sopra i suoi desiderii, da somministrare in questa lettera un brano notevolissimo di autobiografia: e perciò crediamo opportuno di riprodurne qui appresso le parti che al presente argomento più direttamente si riferiscono: " Avendo oramai travagliato venti anni, ed i migliori di mia età, in dispensare, come si dice, a minuto alle richieste d' ognuno quel poco di talento che da Dio e dalle mie fatiche mi è stato conceduto nella mia professione; mio pensiero veramente sarebbe conseguire tanto di ozio e di quiete, che io potessi condurre a fine, prima che la vita, tre opere grandi che ho alle mani per poterle pubblicare, e forse con qualche mia lode, e di chi mi avesse

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 71-75.

in tali imprese favorito, apportando per avventura agli studiosi della professione maggiore e più diuturna utilità di quello che nel resto della vita apportar potessi. Ozio maggiore di quello ch' io abbia qui non credo ch' io potessi avere altrove, tuttavolta che e dalla pubblica e dalle private lezioni mi fosse forza di ritrarre il sostentamento della casa mia; nè io volentieri l' eserciterei in altra città che in questa, per diverse ragioni, che saria lungo il narrarle: con tutto ciò nè anche la libertà che ho qui mi basta, bisognandomi a richiesta di questo e di quello consumare diverse ore del giorno, e bene spesso le migliori. Ottenere da una Repubblica, benchè splendida e generosa, stipendi senza servire al pubblico non si costuma, perchè per cavare utile dal pubblioo bisogna soddisfare al pubblico, e non ad un solo particolare; e mentre sono potente a leggere e scrivere, non può alcuno di Repubblica esentarmi da questo carico, lasciandomi gli emolumenti; e in somma simile comodità non posso io sperare da altri che da un principe assoluto. Ma non vorrei da quanto ho sin qui detto parere a V. S. di aver pretensioni irragionevoli, come che io ambissi stipendi senza merito o servitù, perchè non è tale il mio pensiero. Anzi quanto al merito, io mi trovo avere diverse invenzioni, delle quali anco una sola, con l' incontrare in Principe grande che ne prenda diletto, può bastare per cavarmi di bisogno in vita mia; mostrandomi l'esperienza aver cose per avventura assai meno pregiabili apportato ai loro ritrovatori comodi grandi; e questo è stato sempre mio pensiero proporle, prima che ad altri al mio Principe e Signore naturale, acciò sia in arbitrio di quello disporre e di quelle e dell' inventore a suo beneplacito, e accettare, quando così gli piaccia, non solo la pietra, ma anco la miniera; essendo che io giornalmente ne vo trovando delle nuove, e molte più ne troverei,

quando avessi più ozio e più comodità di artefici, dell'opera de' quali mi potessi per diverse esperienze prevalere. Quanto poi al servizio quotidiano, io non abborrisco se non quella servitù meretricia di dover esporre le mie fatiche al prezzo arbitrario di ogni avventore; ma il servire qualche Principe o Signore grande, e chi da quello dipendesse, non sarà mai da me abborrito, ma sibbene desiderato ed ambito. „ Queste pratiche però non condussero ad alcun positivo risultato, sia perchè non si fosse offerta l'occasione di riannodarle con qualche probabilità di riuscita, sia perchè sembrasse esorbitante pretesa quella di Galileo di avere uno stipendio senza prestare servigi determinati. E che Galileo stesso non nutrisse di lì a qualche tempo fondate speranze che quel suo desiderio potesse riuscire sodisfatto, lo argomentiamo da ciò che mentre nella lettera surriferita egli protesta essere stato sempre suo pensiero di proporre prima che ad altri le sue invenzioni al Granduca suo Signore, pochi mesi dopo questa lettera, essendo egli pervenuto, come a suo luogo con ogni particolare abbiamo narrato, a perfezionare notevolmente il cannocchiale, non ne fece già dono al Granduca di Toscana, ma bensì alla Repubblica di Venezia, esprimendo in pari tempo il desiderio di restare per tutto il rimanente della sua vita ai servigi di essa.[1] E nella lettera a Benedetto Landucci, colla quale gli dà avviso della condotta a vita accordatagli dalla Repubblica di Venezia, scrive aver perduta la speranza di rimpatriare; ed aggiunge in fine: "io mi trovo legato qua in vita, e bisognerà ch' io mi contenti di godere la patria qualche volta ne' mesi delle vacanze. „[2]

Se non che l'annunzio delle scoperte celesti fatte da

[1] Doc. LXXIV.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 77.

Galileo per mezzo del cannocchiale ridestò ben presto in Cosimo II il desiderio di avere presso di sè l' antico suo maestro: e Michelangelo Galilei lo presentiva, scrivendogli da Monaco: " questo San Giovanni a Firenze ho paura che non siate rubato dal nostro Padrone a cotesti Signori Veneziani. "[1] Con la dedica del *Sidereus Nuncius* e la denominazione di Pianeti Medicei data ai Satelliti di Giove, Galileo ebbe forse in mira il proprio richiamo a Firenze; nè è difficile che il desiderio della patria si fosse fatto maggiore in lui, appunto perchè egli si sentiva, a meno di uno straordinario evento, condannato a starne lontano per tutto il rimanente della sua vita. L' omaggio di Galileo fu sommamente gradito dalla Corte di Toscana: grandissimo poi, come abbiamo già avuto occasione di notare, in quei signori il desiderio di verificare coi proprii occhi le annunziate maravigliose scoperte. Fatta adunque riflessione, che attendendo, per recarsi a Firenze, la occasione delle *vacationes magnae* dello Studio, le quali incominciavano il giorno di Santo Antonio, nè Giove nè i quattro pianeti durante buona parte di esse, cioè in tutta la state, si sarebbero veduti a motivo della vicinanza del sole, risolvè Galileo di recarsi a Firenze durante le vacanze di Pasqua che duravano all' incirca tre settimane; e chiesto il beneplacito del Granduca ed ottenutolo, insieme con la promessa che una lettiga sarebbe stata espressamente mandata per condurlo da Bologna a Firenze,[2] partì egli da Padova, anticipando di qualche giorno le vacanze, il 30 marzo 1610. In questo suo viaggio noi possiamo seguirlo quasi giorno per giorno; inquantochè, ogniqualvolta gli riusciva, faceva egli anche viaggiando le osservazioni dei pianeti

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 24.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 52, 55.

medicei, registrandole poi colla indicazione del luogo nel quale erano state fatte.[1] Così noi sappiamo che la notte del 2 aprile la passò a Firenzuola, e che il giorno 3 era a Firenze; che il giorno 5 osservò a San Romano presso Pisa, il 6 a Pisa, dove appunto si trovava la Corte, e quivi osservò nei giorni 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17; alla osservazione del 18, giorno nel quale cadeva la Pasqua, troviamo notato " A Marti alla Villa del Cappone. „ Le osservazioni hanno poi una interruzione, dovuta probabilmente alle sue gite a Firenze ed al principio del viaggio di ritorno: nei giorni 24 e 25 egli osservò in casa del Magini a Bologna, e addì 26 o 27 di aprile egli era di ritorno a Padova.

Nella occasione di questo viaggio si riannodarono gli accordi per il definitivo rimpatriare di Galileo e per la assunzione di lui ai servigi del Granduca, poichè Galileo stesso così scrive,[2] pochi giorni dopo il suo ritorno a Padova, a Belisario Vinta: "Principalmente per quetarmi di animo, desidero grandemente la risoluzione dell'altro negozio statomi più volte accennato, ma particolarmente da V. S. Illustrissima ultimamente in Pisa; perchè sono in tutti i modi risoluto, vedendo che ogni giorno passa un giorno, di mettere il chiodo allo stato futuro della vita che mi avanza, ed attendere con ogni mio potere a condurre a fine i frutti delle fatiche di tutti i miei studi passati, dai quali posso sperarne qualche gloria. „ E qui Galileo entra in nuovi particolari circa la sua condizione d'insegnante, la posizione da lui occupata, e gl'intendimenti suoi quando il Granduca si decidesse ad assumerlo al suo servigio. " E dovendo, scrive Galileo, trapassare quelli anni che mi restano o

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo V, parte I. Firenze, 1845, pag. 58 e seg.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 95-99.

qui o in Firenze, secondo che piacerà al nostro Sereniss. Signore, io dirò a V. S. Illustrissima quello che ho qui e quello che desidererei costà, rimettendomi però sempre al comandamento di S. A. S. Qui ho stipendio fermo di fiorini 1000 l'anno in vita mia, e questi sicurissimi, venendomi da un Principe immortale e immutabile. Più di altrettanto posso guadagnarmi da lezioni private, tuttavolta che io voglia leggere ai signori oltramontani; e quando io fossi inclinato agli avanzi, tutto questo e più ancora potrei mettere da canto ogni anno col tenere gentiluomini scolari, col soldo dei quali potrei largamente mantenerla. Inoltre l'obbligo mio non mi tien legato più di sessanta mezz' ore dell'anno, e questo tempo non così strettamente, che per qualunque mio impedimento io non possa, senza alcun pregiudizio, interporre anche molti giorni vacui: il resto del tempo sono liberissimo, e assolutamente *mei juris*. Ma perchè e le lezioni private, e li scolari domestici mi sariano d'impedimento e ritardanza a' miei studi, voglio da questi totalmente, ed in gran parte da quelle, vivere esente; però, quando io dovessi rimpatriare, desidererei che la prima intenzione di Sua Altezza Serenissima fusse di darmi ozio e comodità di potere tirare a fine le mie opere senza occuparmi in leggere. Nè vorrei che perciò credesse Sua Altezza che le mie fatiche fossero per essere men profittevoli agli studiosi della professione, che anzi assolutamente sariano più; perchè nelle pubbliche lezioni non si può leggere altro che i primi elementi, per il che sono molti idonei, e tal lettura è solo d'impedimento, e di niun aiuto al condurre a fine le opere mie, le quali tra le cose della professione credo che non terranno l'ultimo luogo. Per simile rispetto, siccome io reputerei sempre a mia somma gloria il poter leggere a' Principi, così all'incontro io non vorrei aver necessità di leggere ad altri.

Ed in somma vorrei, che i libri miei, indirizzati sempre al Serenissimo nome del mio Signore, fussero quelli che mi guadagnassero il pane; non restando intanto di conferire a S. A. tante e tali invenzioni, che forse niun altro Principe ne ha delle maggiori, delle quali io non solo ne ho molte in effetto, ma posso assicurarmi di essere per trovarne molte ancora alla giornata, secondo le occasioni che si presentassero: oltrechè in quelle invenzioni, che dipendono dalla mia professione, potrà essere S. A. sicuro di non essere per impiegare in alcuna di esse i suoi danari inutilmente, come per avventura altra volta è stato fatto, e in grossissime somme, e nè anche per lasciarsi uscir dalle mani qualunque trovato propostogli da altri, che veramente fusse utile e bello. Io dei segreti particolari, tanto di utile, quanto di curiosità ed ammirazione, ne ho tanta copia, che la sola troppa abbondanza mi nuoce ed ha sempre nociuto; perchè se io ne avessi avuto un solo, l'avrei stimato molto, e con quello facendomi innanzi potrei appresso qualche principe grande aver incontrata quella ventura, che finora non ho nè incontrata, nè ricercata: *magna longeque admirabilia apud me habeo:* ma non possono servire, o per dir meglio, essere messe in opera se non da principi, perchè essi fanno e sostengono guerre, fabbricano e difendono fortezze, e per loro regii diporti fanno superbissime spese, e non io, o gentiluomini privati. „ Qui prosegue Galileo a parlare delle opere da lui incominciate e che si propone di portare a compimento, argomento questo che abbiamo toccato, trattando dei lavori da lui iniziati a Padova. Infine egli accenna agli emolumenti ed ai titoli che desidererebbe di avere, quando venisse assunto ai servigi del Granduca, nei termini seguenti: “Intanto non voglio restar di dirle come circa lo stipendio mi contenterò di quello che ella mi accennò in Pisa, essendo onorato per un servitore di tanto Principe;

e siccome io non soggiungo niente sopra la quantità, così son sicuro che, dovendo io levarmi di qua, la benignità di S. A. non mi mancherebbe di alcuna di quelle comodità, che si sono usate con altri bisognosi anche meno di me, e però non ne parlo adesso. Finalmente, quanto al titolo e pretesto del mio servizio, io desidererei oltre al nome di Matematico, che S. A. ci aggiungesse quello di Filosofo; professando io di avere studiato più anni in filosofia, che mesi in matematica pura; nella quale qual profitto io abbia fatto, e se io possa e debba meritar questo titolo, potrò far vedere alle LL. AA. qualvolta sia di lor piacimento il concedermi campo di poterne trattare alla presenza loro con i più stimati in tal facoltà. „

A questa lettera si affrettava a rispondere il Vinta, sotto il dì 22 maggio 1610,[1] confermandogli la intenzione del Granduca di richiamarlo a Firenze coll' emolumento del quale gli aveva tenuto parola a Pisa, con un titolo onoratissimo e senza effettivo obbligo di aver a leggere, e nella successiva lettera del 5 giugno gli comunica: “ Hanno queste Altezze deliberato di dar titolo a V. S. di Matematico primario dello Studio di Pisa, e di Filosofo del Serenissimo Gran Duca, senz' obbligo di leggere e di risedere nè nello studio nè nella città di Pisa, e con lo stipendio di mille scudi l' anno moneta fiorentina, e con esser per darle ogni comodità di seguitare i suoi studi e di finire le sue composizioni; „ ed in attesa della definitiva conclusione gli promette che intanto la cosa si terrà più secreta che sarà possibile. Questa promessa vien fatta in termini tali da lasciarla supporre conseguenza di una raccomandazione fatta da Galileo; e infatti Galileo solo doveva aver interesse che non si risapesse

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 68.

di queste trattative, e ciò per un delicato riguardo verso il governo veneto: ma siccome di raccomandazioni di Galileo non troviamo alcuna traccia nelle antecedenti lettere di lui, così siamo indotti a dubitare che anche nella corrispondenza risguardante questi negoziati esista una qualche lacuna.[1]

Alla lettera del Vinta testè accennata replicava Galileo[2] sotto il dì 18 giugno: " A quanto le LL. AA. Serenissime hanno stabilito sì circa lo stipendio, come circa il titolo, niente o poco sono per domandare che si alteri, come quello che altro non mai ho desiderato che l'intera satisfazione delle loro Altezze Serenissime: e questo poco si ristringe a stabilire e specificare la mia condotta essere durante la vita mia, siccome in vita ero condotto qua, se cominciavo il servizio al prossimo ottobre venturo; e circa il titolo, piacendo alle LL. AA. Serenissime di nominarmi Matematico primario dello studio di Pisa, desidero che pur tuttavia mi resti il titolo non solo di Filosofo del Serenissimo Gran Duca, ma di Matematico ancora. E sopra questo mi fermo, e di tanto ne do certa e risoluta parola a V. S. Illustrissima, acciò possa ultimare e effettuare quello che resta: il che stimo che sarà bene che segua quanto prima, perchè avendomi il Serenissimo Gran Duca comandato che io fossi costà questa state, io potessi liberarmi di qua con ogni prestezza e trasferirmi a Firenze senza aver più bisogno di ritornar qua di nuovo. "

Il giorno pertanto in che egli ricevette la lettera

---

[1] Il Nelli (*Vita e Commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, tomo I. Losanna, 1793, pag. 259, nota 8), cita una lettera sotto il dì 28 maggio 1610 di Belisario Vinta a Galileo che nè venne pubblicata dall' Alberi, nè si trova nei Mss. Galileiani della Biblioteca Nazionale di Firenze. Potrebbe darsi tuttavia che egli avesse preso equivoco colla lettera di Galileo al Vinta sotto pari data (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 103).

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 104.

del Vinta data del dì 5 giugno, che fu il 12 del mese stesso,[1] Galileo potè considerare il di lui passaggio a Firenze come definitivamente stabilito: questo vogliamo notare per ragioni che chiariremo in appresso, e ci sembra risultare dal fatto che nella medesima lettera del 18 giugno Galileo domanda "l'imprestito dello stipendio di due anni per doverlo scontare ne' prossimi quattro venturi." Una lettera di Belisario Vinta del 26 giugno[2] rendeva noto a Galileo: "L'ultima lettera di V. S. del 18 scritta a me, et da me letta tutta ai Serenissimi Patroni, et da loro udita con attenzione, et piacere, ha fatto fermare, et risolvere stabilitissimamente il suo negozio: et perchè questo giorno è il sabato, et l'hora è tardissima non si può questa sera rispondere con la firma di S. Altezza, come le vuol rispondere l'Altezza sua medesima: ma seguirà con le prime, et intanto questa sera l'Altezza sua ha scritto il Mandato per il sig. suo depositario generale di dugento scudi di donativo che ella le fa." Questi duecento scudi coi quali da principio doveva Galileo sopperire alle spese per la ristampa del *Sidereus Nuncius* e per cannocchiali da mandare qua e là per far generalmente riconoscere la scoperta dei pianeti medicei, rimasero poi a Galileo a titolo di indennità per le spese di trasporto da Padova a Firenze, ed oltre a questi ebbe ancora egli in dono dal Granduca una collana d'oro alla quale doveva essere appesa una medaglia col conio dei pianeti medicei.[3]

---

[1] « La lettera umanissima di V. S. Illustrissima scrittami ultimamente » non mi fu resa qui in Padova se non il sabato prossimo passato. » (*Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 103.) Ora col calendario alla mano si deduce il sabato qui indicato essere precisamente il 12 giugno 1610.

[2] *Nuova Antologia di scienze, lettere ed arti*, serie II, volume XVIII. Roma, 1879, pag. 18.

[3] A proposito delle ricompense accordate a GALILEO per la dedica alla Casa MEDICI dei Satelliti di Giove, veggansi le *Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 105, 107-108, 112, 117, 119; tomo VIII. Firenze, 1851,

Il diploma di " Primario Matematico dello Studio di Pisa e primario Matematico e Filosofo del Granduca di Toscana " fu rilasciato a Galileo addì 10 luglio 1610:[1] in esso però non troviamo esplicitamente affermata quella condotta a vita della quale Galileo aveva espresso il desiderio ripetutamente, aggiungendo anche esser " sicuro che le LL. AA.... averanno ogni ragionevole riguardo allo stato che io lascio, e che lasciato non lo posso più ritrovare. "[2]

Ora, poichè dopo la presentazione del cannocchiale alla Signoria di Venezia, Galileo, secondo il suo desiderio, era stato confermato a vita nella lettura matematica dello Studio di Padova, è naturale che prima di allontanarsene egli chiedesse al governo la sua licenza.

Del congedo che Galileo avrà chiesto e della licenza che conseguentemente la Serenissima avrà accordato, i quali atti a parer nostro devono indubbiamente essere seguìti, niuna traccia trovammo negli Archivi della Repubblica Veneta e neppure nella corrispondenza del residente toscano in Venezia: ad essi non è fatto il benchè minimo cenno nel carteggio di Galileo; ed il solo indizio di rinunzia data da Galileo lo rinvenimmo in un diario tenuto da Ingolfo de' Conti, che presto incontreremo fra gli aspiranti alla successione di Galileo nello Studio di Padova, dov'è notato che Galileo rinunziò alla lettura addì 15 giugno 1610.[3] Noi non abbiamo alcun motivo per dubitare della esattezza di tale notizia, quantunque a prima giunta possa giudicarsi che Galileo avrebbe

pag. 55, 63, 74. Il Nelli (*Vita e Commercio letterario di Galileo Galilei ecc.*, tomo I. Losanna, 1793, pag. 220, nota 2) cita a questo stesso proposito una lettera di Galileo a Belisario Vinta sotto il dì 21 luglio 1610, che non pervenne fino a noi. Veggasi finalmente il Doc. CIV.

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 112, nota 2.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 103.

[3] Doc. XCV.

operato più prudentemente aspettando di essere ben sicuro del nuovo posto prima di rinunziare a quello del quale si trovava in possesso. Abbiamo fatto notare che già il 12 giugno, quantunque l'affare non fosse peranco "stabilitissimamente" definito, Galileo si teneva sicuro dell'esito; e d'altronde doveva importargli assaissimo che da niun altro prima che da lui il governo veneto venisse a sapere che, dopo tante dimostrazioni recenti di straordinaria stima, egli stava per abbandonarne i servigi. Quindi finchè nuovi documenti non vengano a contraddirla, noi accettiamo senz' altro la notizia fornita dal surriferito documento.

Galileo si congedò dai suoi amici di Venezia, è da credere il 2 agosto; trattenuto dal farlo prima dalla gravissima e finalmente mortale malattia di Alessandro Piersanti suo servitore, al quale egli era affezionatissimo.[1] Addì 20 agosto scrive a Belisario Vinta avvertendolo della imminente sua partenza,[2] che effettuò nei primi giorni del settembre, poichè il 5 contava di essere in Bologna nella casa del Magini; anzi, siccome fra le osservazioni di Galileo dei Satelliti di Giove ve n'ha una in data del 7 settembre 1610,[3] teniamo come sommamente probabile che essa abbia avuto luogo a Bologna. Il 12 di settembre egli aveva fatto ritorno in patria.[4]

Nel 1592 Galileo era partito dalla Toscana, incerto del suo avvenire, incerto di essere confermato nella lettura matematica dello Studio di Pisa, retribuito coll' irrisorio assegno di sessanta scudi annui: vi ritornava diciotto anni dopo, carico di gloria, richiamato dal Principe con un assegno più che sedici volte maggiore. È mestieri tuttavia non farsi illusioni sopra la splendidezza

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 114.
[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VI. Firenze, 1847, pag. 119.
[3] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo V, parte I. Firenze, 1845, pag. 68.
[4] *Nel trecentesimo natalizio di Galileo in Pisa.* XVIII febbraio MDCCCLXIV. Pisa. Tipografia Nistri, 1864, pag. 60, nota 18.

del Granduca di Toscana: anzi quando s'istituisca un diligente confronto fra la condizione fatta a Galileo dalla Repubblica Veneta, considerata insieme coi lucri straordinari che la carica di Lettore nello Studio gli fruttavano, e quella fattagli dal Granduca, convien dire che il nostro filosofo fosse ben stanco dell'insegnamento, o che altri reconditi motivi, intorno ai quali ci permetteremo a suo luogo una qualche induzione, lo eccitassero ad abbandonare la cattedra e la tranquilla e sicura dimora di Padova. Per ciò che risguarda in particolare il Granduca, dobbiamo aggiungere che egli aveva tenuto a conferire a Galileo il titolo di Matematico primario dello Studio di Pisa per poterlo pagare colla cassa di quella Università, le cui entrate erano costituite dalla decima levata sugli effetti stabili degli ecclesiastici toscani, per la qual cosa nulla del suo veniva a sborsare il Granduca. Questa circostanza anzi fu causa che Galileo avesse a soffrire non poche molestie, quando i suoi avversari, che cercavano di nuocergli in ogni maniera, protestarono che il Principe non poteva assegnare la provvisione sulla cassa dello Studio, ad uno che non vi leggeva, conchiudendo che o Galileo insegnasse in Pisa le matematiche, o fosse spogliato dello stipendio.

Certamente gravissima, irreparabile, fu la perdita fatta dallo Studio di Padova per la partenza di Galileo; ma, anche facendo astrazione dalle traversie memorande, che con tutta probabilità sarebbero state risparmiate al nostro filosofo ove egli fosse rimasto sotto l'egida della Repubblica Veneta, v'ha luogo a domandare se maggiore ancora non sia stato il danno venuto a Galileo dal fatto che egli abbandonava un grande centro di studi " domicilio naturale del suo ingegno, " abbandonava la vita militante dell'insegnamento, campo di contrasti fecondi, di efficace apostolato.

La partenza di Galileo da Padova fu vivamente deplorata da tutti i suoi amici di Padova e di Venezia. Cesare Cremonino esclama: " Oh quanto avrebbe fatto bene anco il sig. Galileo a.... non lasciar la libertà patavina! "[1] Andrea Morosini esprimeva al Gualdo il suo grande rincrescimento, e questi ne dava partecipazione al nostro filosofo;[2] e Pietro Duodo gli scriveva: " Sappia V. S. Ecc.ma, se ci ha lasciato il core, ha anco portato via il nostro; in modo che se crede esser a Fiorenza lei, ella si inganna, perchè ci siamo noi. "[3]

Narra il Gherardini che Galileo " non senza gran disgusto e contrasto, ottenne licenza da i Signori Veneziani: quali gl'offersero notabilissimo augumento di provvisione, per persuaderlo a restare. "[4] Che la partenza di Galileo sia sommamente spiaciuta al governo veneto non v' ha alcun dubbio; ma siffattamente ne rimasero offesi quei patrizi che lo avevano in maggior considerazione, che nè degnarono contrastarla, nè tentarono impedirla offrendo aumenti e patteggiando: basterebbe a provarlo la notevolissima lettera di Sebastiano Veniero,[5] colla quale questo autorevolissimo patrizio risponde alle scuse portegli da Galileo per non averlo potuto riverire prima della sua partenza. E a serissime riflessioni deve avere indotto Galileo la lettera che Giovanfrancesco Sagredo reduce dalla Sorìa gli scriveva intorno alla metà del 1611; lettera che, per la sua capitale importanza, riproduciamo nella massima parte qui appresso.[6] Dopo aver parlato del

---

[1] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.* Supplemento. Firenze, 1856, pag. 50.

[2] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 142.

[3] Campori, *Carteggio galileiano inedito.* Lettera n. XLI.

[4] *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso di anni LX del secolo XVII*, raccolte dal dottor Gio. Targioni-Tozzetti, tomo II, parte I. In Firenze, MDCCLXXX, pag. 73.

[5] Doc. CXXXIII.

[6] *Le Opere di Galileo Galilei ecc.*, tomo VIII. Firenze, 1851, pag. 148-150. — Il Sagredo deplora ancora con espressioni di vivissimo desiderio la partenza

dolore che egli aveva sentito alla notizia della sua partenza, così si esprime: " Quanto poi ai suoi interessi, io mi riporto al suo giudizio, anzi che al mio senso. Qui lo stipendio e qualch' altro suo utile non era per mio credere in tutto sprezzabile: l' occasione della spesa credo molto poca con assai gusto, e il suo bisogno certo non tanto, che dovesse metterla in pensiero di cose nuove per avventure incerte e dubbiose. La libertà e monarchia di sè stesso dove potrà trovarla come in Venezia? Principalmente avendo gli appoggi che aveva V. S., i quali ogni giorno con l' accrescimento dell' età ed autorità dei suoi amici si facevano più considerabili. V. S. Eccellentissima al presente è nella sua nobilissima patria; ma è anco vero, che è partita dal luogo dove aveva il suo bene. Serve al presente il Principe suo naturale, grande, pieno di virtù, giovane di singolare aspettazione; ma qui ella aveva il comando sopra quelli che comandano e governano gli altri, e non aveva a servire se non sè stessa, quasi monarca dell' universo. La virtù e magnanimità di quel Principe dà molto buona speranza che la devozione ed il merito di V. S. sia gradito e premiato; ma chi può nel tempestoso mare della Corte promettersi di non esser dalli furiosi venti dell' emulazione, non dirò sommerso, ma almeno travagliato ed inquietato? Io non considero la età del Principe, sebbene par che necessariamente con gli anni abbia da mutare ancora il temperamento e la inclinazione col resto de' gusti; chè già sono informato che la sua virtù ha così buone radici, che si devon anzi sperare sempre migliori e più abbondanti frutti; ma chi sa ció che posson fare gl' infiniti ed incomprensibili accidenti del mondo, aiutati dalle imposture degli uomini cattivi ed

di GALILEO nella sua lettera del 18 luglio 1618. (CAMPORI, *Carteggio galileiano inedito*. Lettera n. LXXIII.)

invidiosi, i quali seminando ed allevando nell' animo del Principe qualche falso e calunnioso concetto, possono valersi appunto della giustizia e virtù di lui per rovinare un galantuomo? Prendono un pezzo i Principi gusto di alcune curiosità; ma chiamati spesso dall' interesse di cose maggiori, volgono l' animo ad altro. Poi credo che il Gran Duca possa compiacersi di andar mirando con uno degli occhiali di V. S. la città di Firenze e qualch' altro luogo circonvicino; ma se per qualche suo bisogno farà di mestiere vedere quello che si fa in tutta Italia, in Francia, in Spagna, in Alemagna, ed in Levante, egli porrà da un canto l' occhiale di V. S.: la quale sebbene con il suo valore troverà alcun altro strumento utile per questo nuovo accidente, chi sarà colui che possa inventare un occhiale per distinguere i pazzi dai savi, il buono dal cattivo consiglio, l' architetto intelligente da un proto[1] ostinato ed ignorante? Chi non sa che giudice di questo dovrà esser la rota di un infinito numero di milioni di sciocchi, i voti dei quali sono stimati secondo il numero e non a peso? Non voglio più diffondermi nel suo interesse, perchè già da principio mi obbligai stare al suo giudizio e volere. Gli altri amici di V. S. Eccellentissima parlano molto diversamente; anzi uno che già era de' suoi più cari, mi ha protestato di rinunziare alla mia amicizia, quando avessi voluto continuare in quella di V. S.; la quale siccome non può recuperare il perduto, mi persuado che sappia conservare

[1] Avverte l' ALBÈRI a proposito di questa parola che « proto in lingua veneziana significa perito agrimensore. » Noto pertanto che ciò non è scrupolosamente esatto, trovandosi che al tempo al quale ci riferiamo la parola « proto » aveva significati diversi, a seconda della professione alla quale veniva applicata. Qui pertanto la parola « proto » contrapposta all' altra di « architetto » avrebbe, secondo l' avviso nostro, un significato uguale a quello che nell' uso ordinario si attribuisce al vocabolo « empirico » in confronto di quello di « medico, » e piuttosto quello di « capo mastro » che di « perito agrimensore » come vorrebbe l' ALBÈRI.

l' acquistato. Ma quell' essere in luogo, dove l' autorità degli amici del Berlinzone,[1] come si ragiona, val molto, molto ancora mi travaglia. „

I presentimenti del Sagredo dovevano ben presto avverarsi, e pur troppo oltre le stesse sue previsioni!

---

[1] Il Sagredo allude con questa frase ai gesuiti, come avremo occasione di chiarire con molti particolari più innanzi.

FINE DEL VOLUME PRIMO.

GALILEO GALILEI

E

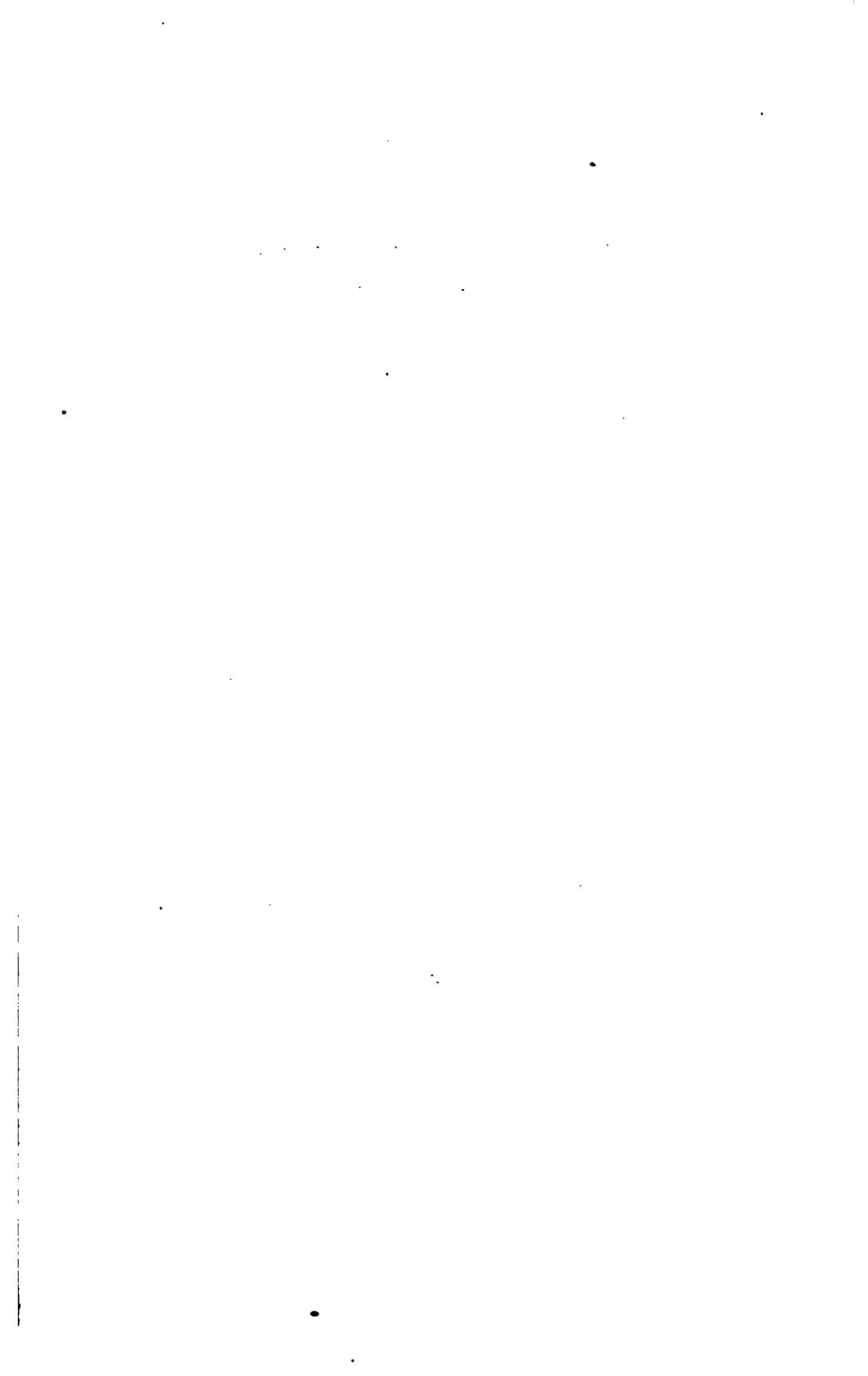
LO STUDIO DI PADOVA

PER

ANTONIO FAVARO.

VOLUME I.

FIRENZE.
SUCCESSORI LE MONNIER.

1883.

COLLEZIONE LETTERARIA E ARTISTICA.

FORMATO in-8.

AMARI (Michele). *Istoria dei Musulmani di Sicilia.* — Quattro volumi ... *Lire* 32. —

CAVALCASELLE (G.B.) e *CROWE* (J.-A.). *Tiziano, la sua Vita ed i suoi tempi*, con alcune notizie della sua Famiglia. Opera fondata principalmente su documenti inediti. Ediz. italiana. — Due vol., *con incisioni* ... 20. —

DEL LUNGO (Isidoro). *Dino Compagni e la sua Cronica.* — Due grossi volumi, il primo dei quali diviso in due parti, con *fac-simile* ... 27.50

PETRARCÆ (Francisci). *Epistolæ de rebus familiaribus et variæ*, tum quæ adhuc tum quæ nondum editæ, Familiarium scilicet, Libri XXIIII, Variarum Liber unicus, nunc primum integri et ad fidem Codicum optimorum vulgati studio et cura Josephi Fracassetti. — Tre volumi ... 30. —

PLAUTO (Marco Accio). *Le Commedie.* Testo latino e Volgarizzamento di G. Rigutini e T. Gradi *Lo Smargiasso. — Gli Spiriti. — Punteruolo. — Il Canapo. — Gli Schiavi. — Il Povero Cartaginese. — Il Trappola. — Le tre Monete. — Gli Asini. — La Pentola. — L' Imbroglia. — La Casina. — I Menemmi. — Il Mercante. — L' Anfitrione. — La Cistella. — Il Persiano. — L' Uomo Salvatico. — Le Bacchidi. — Stico.* — Tre volumi ... 22.50

RAGGI (Oreste). *Della Vita e delle Opere di Pietro Tenerani, del suo tempo e della sua Scuola nella Scultura.* Libri tre. — Un volume *con 15 Tavole* ... 7.50

VILLARI (Pasquale). *Niccolò Machiavelli e i suoi tempi*, illustrati con nuovi Documenti. — Tre volumi ... 22.50

VIRGILI (Antonio). *Francesco Berni*, con Documenti inediti. — Un volume ... 7.50